

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 3 部門第 3 区分

【発行日】平成30年1月25日 (2018.1.25)

【公表番号】特表2017-509727(P2017-509727A)

【公表日】平成29年4月6日 (2017.4.6)

【年通号数】公開・登録公報2017-014

【出願番号】特願2016-541653(P2016-541653)

【国際特許分類】

| | | |
|---------|-------|-----------|
| C 0 9 D | 1/00 | (2006.01) |
| A 0 1 N | 59/16 | (2006.01) |
| A 0 1 N | 59/20 | (2006.01) |
| A 0 1 P | 3/00 | (2006.01) |
| A 0 1 N | 25/02 | (2006.01) |
| C 0 9 D | 7/40 | (2018.01) |
| C 0 3 C | 17/25 | (2006.01) |
| C 0 4 B | 41/64 | (2006.01) |
| C 0 4 B | 41/88 | (2006.01) |
| B 0 1 J | 35/02 | (2006.01) |
| B 0 1 J | 37/04 | (2006.01) |
| B 0 1 J | 23/72 | (2006.01) |
| B 0 5 D | 5/00 | (2006.01) |
| B 0 5 D | 7/24 | (2006.01) |

【 F I 】

| | | |
|---------|-------|---------|
| C 0 9 D | 1/00 | |
| A 0 1 N | 59/16 | Z |
| A 0 1 N | 59/20 | Z |
| A 0 1 P | 3/00 | |
| A 0 1 N | 25/02 | |
| C 0 9 D | 7/12 | |
| C 0 3 C | 17/25 | A |
| C 0 4 B | 41/64 | |
| C 0 4 B | 41/88 | A |
| B 0 1 J | 35/02 | J |
| B 0 1 J | 37/04 | 1 0 2 |
| B 0 1 J | 23/72 | M |
| B 0 5 D | 5/00 | Z |
| B 0 5 D | 7/24 | 3 0 2 Z |

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月8日 (2017.12.8)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

抗菌性コーティング溶液の調製のための方法であって、

(i) キレート剤をチタンアルコキシド及びフルオロ酢酸と混合する工程、並びに

(i i) 水溶液を工程 (i) から形成された混合物に添加する工程を含む方法。

【請求項 2】

前記キレート剤がカルボン酸である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記カルボン酸が、ギ酸、プロピオン酸、ブタン酸、及び酢酸からなる群より選択される、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記カルボン酸が酢酸である、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記酢酸が、氷酢酸の形態である、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

使用される氷酢酸の量が、1 から 40 w t % の範囲内、好ましくは 1 から 20 w t % の範囲内、及び最も好ましくは 2 から 10 w t % の範囲内である、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記チタンアルコキシドが、チタンイソプロポキシド、チタンエトキシド、チタンメトキシド、及びチタンブトキシドからなる群より選択される、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

前記チタンアルコキシドが、チタンイソプロポキシドである、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

使用されるチタンイソプロポキシドの量が、4 から 15 w t % の範囲内、好ましくは 6 から 12 w t % の範囲内である、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記フルオロ酢酸が、モノフルオロ酢酸、ジフルオロ酢酸、又はトリフルオロ酢酸のうちの 1 つである、請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 11】

前記フルオロ酢酸がトリフルオロ酢酸である、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

使用されるトリフルオロ酢酸の量が、0 . 1 から 20 w t % の範囲内、好ましくは 0 . 1 から 10 w t % の範囲内、及び最も好ましくは 2 から 8 w t % の範囲内である、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

金属前駆体を添加する工程を含む、請求項 1 から 12 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 14】

前記金属前駆体が、銅、銀、及び亜鉛のうちの 1 つを含む、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記金属前駆体が、金属の硫酸塩又は硝酸塩を含む、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

前記金属前駆体が、硝酸銅 (I I) ペンタヘミハイドレートである、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

使用される硝酸銅 (I I) ペンタヘミハイドレートの量が、0 . 03 から 3 w t % の範囲内、好ましくは 0 . 3 から 3 w t % の範囲内、最も好ましくは 0 . 1 から 2 . 8 w t % の範囲内、及び特に 0 . 1 から 2 . 8 w t % の範囲内である、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

工程 (i) からの混合物に添加する工程の前に、前記硝酸銅 (I I) ペンタヘミハイドレートが、水溶液中で溶解される、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

前記溶液中の水の量が、少なくとも 30 w t % である、請求項 1 から 18 のいずれか一

項に記載の方法。

【請求項 20】

使用される水の量が、30wt%から99.5wt%の範囲内、好ましくは40wt%から99wt%の範囲内、及び最も好ましくは50wt%から95wt%の範囲内である、請求項1から19のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 21】

前記方法が、15から25の間の温度で実施される、請求項1から20のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 22】

請求項1から21のいずれか一項に従って溶液を調製し、その後、350から1350の間の温度で前記溶液をアニーリングする初期工程を含む、抗菌性粉末を作製する方法。

【請求項 23】

請求項22の方法で調製された抗菌性粉末をコーティング組成物と混合する工程を含む、抗菌性コーティングを調製する方法。

【請求項 24】

前記コーティング組成物が水溶液であり、前記方法が前記溶液をフッ素化剤でフッ素化する工程を含む、請求項23に記載の方法。

【請求項 25】

前記フッ素化剤が、トリフルオロ酢酸及びフッ化ナトリウムのうちの1つである、請求項24に記載の方法。

【請求項 26】

請求項1から25のいずれか一項に記載の方法によって得られる抗菌性コーティング組成物であって、前記コーティング組成物が、可視光活性化されている、抗菌性コーティング組成物。

【請求項 27】

可視光下及び低減された光において抗菌活性を示す、請求項26に記載の抗菌性コーティング組成物。

【請求項 28】

最大1350までの温度において安定している、請求項26又は27に記載の抗菌性コーティング組成物。

【請求項 29】

基材をコーティングするための方法であって、

(i) 基材上に、請求項1から21のいずれか一項に記載の方法に従って調製された抗菌性コーティング溶液又は請求項26から28のいずれか一項に記載の抗菌性コーティング組成物を堆積する工程、

(ii) 前記コーティングを乾燥させる工程、及び

(iii) 前記コーティングされた基材を、20分から3時間の範囲内の一定時間、300を上回る温度に暴露する工程を含む方法。

【請求項 30】

前記コーティングされた基材が、300から1350、好ましくは350から600、最も好ましくは450から550の範囲内の温度に暴露される、請求項29に記載の方法。

【請求項 31】

前記コーティングされた基材が、500の温度に暴露される、請求項30に記載の方法。

【請求項 32】

工程(ii)の実施の前に、工程(i)からの前記混合物が貯蔵される、請求項1から25のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 3 3】

前記貯蔵する工程が、前記混合物を輸送のためにパッケージングすることを含む、請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 3 4】

前記コーティングが、溶射、浸漬、ローラ、ブラシ、静電的及びスピンコーティングからなる群より選択される方法によって堆積される、請求項 2 9 から 3 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 3 5】

加水分解されたフッ素及び銅ドーブチタニルアセテート透明ゾルを含む抗菌性コーティング組成物。

【請求項 3 6】

透明フッ素及び銅ドーブチタニルアセテートコーティングを含む抗菌性コーティング。

【請求項 3 7】

フッ素ドーブチタニルアセテートを含む抗菌性コーティング組成物。

【請求項 3 8】

前記フッ素ドーブチタニルアセテートが加水分解されている、請求項 3 7 に記載の抗菌性コーティング組成物。

【請求項 3 9】

請求項 1 から 2 1 のいずれか一項に記載の方法又は請求項 2 3 から 2 5 及び 2 9 から 3 3 のいずれか一項に記載の方法によって調製された抗菌性コーティング、或いは、請求項 2 6 から 2 8 のいずれか一項に記載の抗菌性コーティング組成物を含む、コーティングされている基材。

【請求項 4 0】

前記基材が、ガラス及び関連する複合材料、セラミック、プラスチック、セメント及び粘土からなる群より選択される、請求項 3 9 に記載のコーティングされている基材。

【請求項 4 1】

前記基材が、金属、任意選択的にステンレス鋼又はアルミニウム又はそれらの合金を含む、請求項 4 0 に記載のコーティング基材。

【請求項 4 2】

(i) 請求項 3 7 に記載の抗菌性コーティング組成物及び (i i) 硝酸銅 (I I) ペンタヒドロレートを含むキット。