

【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 2 区分

【発行日】平成23年11月17日 (2011.11.17)

【公表番号】特表2010-540651(P2010-540651A)

【公表日】平成22年12月24日 (2010.12.24)

【年通号数】公開・登録公報2010-051

【出願番号】特願2010-528099(P2010-528099)

【国際特許分類】

A 0 1 N 59/16 (2006.01)

A 0 1 N 25/12 (2006.01)

A 0 1 P 3/00 (2006.01)

B 0 1 J 23/52 (2006.01)

C 2 3 C 14/14 (2006.01)

【F I】

A 0 1 N 59/16 Z

A 0 1 N 25/12 1 0 1

A 0 1 P 3/00

B 0 1 J 23/52 M

C 2 3 C 14/14 D

【手続補正書】

【提出日】平成23年9月28日 (2011.9.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 0 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 0 3】

本明細書で引用した特許、特許文献、及び公報に含まれる参照された記述内容は、その全体が、それぞれが個々に組み込まれているかのように、参照により組み込まれる。本発明に対する様々な予見できない修正及び変更が、本発明の範囲及び趣旨から逸脱することなく当業者に明らかとなるであろう。本発明は、本明細書に記載した例示的な実施形態及び実施例によって過度に限定されるものではなく、またかかる実施例及び実施形態は、一例として表されているだけであり、本発明の範囲は、以下のように本明細書に記載した請求項によってのみ限定されることを意図するものと理解されるべきである。

以下の態様もまた開示される。

〔 1 〕 (a) ナノ粒子状チタニアを含む担体媒質上に微細ナノスケール金を含む抗菌剤を提供することであって、前記微細ナノスケール金が、物理的気相堆積法により前記担体媒質上に堆積させてある、抗菌剤を提供すること、及び (b) 少なくとも 1 つの微生物を前記抗菌剤に接触させること、を含む、方法。

〔 2 〕 前記物理的気相堆積法が、スパッタ堆積法、蒸着法、陰極アーク堆積法、及びこれらの組み合わせから選択される技法である、上記〔 1 〕に記載の方法。

〔 3 〕 前記物理的気相堆積法が酸化雰囲気中で行われる、上記〔 1 〕に記載の方法。

〔 4 〕 前記酸化雰囲気が、少なくとも 1 種の酸素含有気体を含む、上記〔 3 〕に記載の方法。

〔 5 〕 前記酸素含有気体が、酸素、水、過酸化水素、オゾン、及びこれらの組み合わせから選択される、上記〔 4 〕に記載の方法。

〔 6 〕 前記微細ナノスケール金が、全ての次元においてサイズが 4 ナノメートル以下である金を含む、上記〔 1 〕に記載の方法。

[7] 前記抗菌剤が、前記微細ナノスケール金と前記担体媒質との合計質量を基準にして 0.005 ~ 10 質量パーセントの金を含む、上記 [1] に記載の方法。

[8] 前記担体媒質が、少なくとも 2 つの次元のサイズが 30 ナノメートル以下であるチタニアナノ粒子を含む、上記 [1] に記載の方法。

[9] 前記担体媒質が、チタニアナノ粒子の凝集塊を含む、上記 [1] に記載の方法。

[10] 前記凝集塊が、全ての次元において平均サイズが 0.1 マイクロメートル ~ 1.5 マイクロメートルの範囲である、上記 [9] に記載の方法。

[11] 前記抗菌剤が、少なくとも 1 つのキャリア材料を更に含む、上記 [1] に記載の方法。

[12] 前記抗菌剤が、少なくとも 1 つの濃縮剤を更に含む、上記 [1] に記載の方法。

[13] 前記抗菌剤が、前記担体媒質上に、前記微細ナノスケール金以外に少なくとも 1 つの抗菌物質を更に含む、上記 [1] に記載の方法。

[14] 前記微生物が、細菌、真菌、酵母、ウイルス、及びこれらの組み合わせから選択される、上記 [1] に記載の方法。

[15] 前記微生物が、細菌、ウイルス、及びこれらの組み合わせから選択される、上記 [14] に記載の方法。

[16] 前記方法が光の非存在下で行われる、上記 [1] に記載の方法。

[17] 前記方法が、前記抗菌剤を光に曝露することを更に含む、上記 [1] に記載の方法。

[18] 前記方法が、前記抗菌剤を、隔離すること、分離すること及び再利用することのうちの少なくとも 1 つを更に含む、上記 [1] に記載の方法。

[19] (a) ナノ粒子状チタニアを含む担体媒質上に微細ナノスケール金を含む抗菌剤を提供することであって、前記微細ナノスケール金が、スパッタ堆積法により前記担体媒質上に堆積させてある、抗菌剤を提供すること、及び (b) 少なくとも 1 つの細菌、少なくとも 1 つのウイルス、又はこれらの組み合わせを前記抗菌剤に接触させること、を含む、方法。

[20] 前記スパッタ堆積法が酸化雰囲気中で行われる、上記 [19] に記載の方法。

[21] 前記方法が、前記抗菌剤を光に曝露することを更に含む、上記 [19] に記載の方法。

[22] 前記細菌が、グラム陰性細菌、グラム陽性細菌、及びこれらの組み合わせから選択され、前記ウイルスが無エンベロップウイルスである、上記 [19] に記載の方法。

[23] 前記細菌がサルモネラ・エンテリカ、黄色ブドウ球菌、及びこれらの組み合わせから選択され、前記無エンベロップウイルスが、大腸菌バクテリオファージが代用物であるヒト感染腸内ウイルスである、上記 [22] に記載の方法。

[24] 前記方法が、パウチ内で前記抗菌剤を、隔離すること、分離すること及び再利用することのうちの少なくとも 1 つを更に含む、上記 [19] に記載の方法。

[25] ナノ粒子状チタニアを含む担体媒質上に微細ナノスケール金を含む抗菌剤を、少なくとも 1 つの表面の少なくとも一部に適用することを含む方法であって、前記微細ナノスケール金が、物理的気相堆積法により前記担体媒質上に堆積させてある、方法。

【手続補正 2】

【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】

(a) ナノ粒子状チタニアを含む担体媒質上に微細ナノスケール金を含む抗菌剤を提供することであって、前記微細ナノスケール金が、物理的気相堆積法により前記担体媒質上に堆積させてある、抗菌剤を提供すること、及び (b) 少なくとも 1 つの微生物を前記抗

菌剤に接触させること、を含む、方法。

【請求項 2】

前記方法が光の非存在下で行われる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記方法が、前記抗菌剤を光に曝露することを更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

(a) ナノ粒子状チタニアを含む担体媒質上に微細ナノスケール金を含む抗菌剤を提供することであって、前記微細ナノスケール金が、スパッタ堆積法により前記担体媒質上に堆積させてある、抗菌剤を提供すること、及び (b) 少なくとも 1 つの細菌、少なくとも 1 つのウイルス、又はこれらの組み合わせを前記抗菌剤に接触させること、を含む、方法。

【請求項 5】

ナノ粒子状チタニアを含む担体媒質上に微細ナノスケール金を含む抗菌剤を、少なくとも 1 つの表面の少なくとも一部に適用することを含む方法であって、前記微細ナノスケール金が、物理的气相堆積法により前記担体媒質上に堆積させてある、方法。