

【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 1 区分

【発行日】平成22年4月30日(2010.4.30)

【公表番号】特表2009-541189(P2009-541189A)

【公表日】平成21年11月26日(2009.11.26)

【年通号数】公開・登録公報2009-047

【出願番号】特願2009-515864(P2009-515864)

【国際特許分類】

C 0 3 C 17/34 (2006.01)

C 2 3 C 14/06 (2006.01)

C 2 3 C 16/30 (2006.01)

C 0 3 C 17/245 (2006.01)

C 2 3 C 30/00 (2006.01)

【F I】

C 0 3 C 17/34 Z

C 2 3 C 14/06 L

C 2 3 C 16/30

C 0 3 C 17/245 A

C 2 3 C 30/00 A

C 2 3 C 30/00 C

【手続補正書】

【提出日】平成22年3月9日(2010.3.9)

【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】

抗菌性を持つ基板の製造方法において、それが金属酸化物、オキシ窒化物、オキシ炭化物、炭化物、D L C または窒化物の中から選ばれた結合剤物質と混合された少なくとも一つの抗菌物質を含む混合層を、減圧下のスパッタリングにより付着することからなり、混合ターゲットが前記混合層を付着するために使用されることを特徴とする方法。

【請求項 2】

混合層が、0 ~ 5 0 0 k H z の周波数を用いる、D C スパッタリング、単極パルス電力または二極電力を用いて減圧下のスパッタリングにより付着されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

混合ターゲットがセラミックと金属材料の混合物であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

混合層が、単一の混合ターゲットを用いて及び D C または単極パルス電力を用いて減圧下のスパッタリングにより付着されることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 5】

混合層が、混合ターゲットを用いて及び A C または二極電力を用いて減圧下のスパッタリングにより付着されることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 6】

抗菌物質が銀、銅、金及び亜鉛、またはそれらの混合物から選ばれることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一つに記載の基板。

【請求項 7】

混合層が、Ag ドープされた SiO_2 , SnO_2 , ZrO_2 , ZnO , TiO_2 , NbO_x , Al_2O_3 , NiCrO_x , Si_3N_4 , TiN , AlN またはそれらの混合物、特に $\text{Zn}_x\text{Sn}_y\text{O}_z$, TiZrO_x または SiO_xN_y の層からなることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 8】

混合層が、2 nm より大きく、好ましくは 5 nm より大きく、特に好ましくは 8 nm より大きく、かつ 300 nm 未満、好ましくは 250 nm 未満、特に好ましくは 200 nm 未満の厚さを持つことを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか一つに記載の基板。

【請求項 9】

混合ターゲットが、混合されたセラミックチタンと Ag のターゲットであることを特徴とする請求項 3 に記載の方法。

【請求項 10】

少なくとも一つの下層が混合層の付着前に基板上に付着され、下層が抗菌物質の拡散を阻止または減速する機能を持つことを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 11】

下層が、熱分解及びスパッタリングされた層、特に Pd , Ni , Cr , Y , TiO_x , NiCrO_x , Nb , Ta , Al , Zr または ZnAl , SnO_2 , $\text{Zn}_x\text{Sn}_y\text{O}_z$, SiO_x , SiO_xN_y , ZrO_x のような金属酸化物、金属または金属合金化合物、または金属窒化物、特に Si , Ti , Zr または Al の窒化物またはそれらの混合物を含む層の中から選ばれることを特徴とする請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

下層が、熱分解法により、特に化学蒸着法により付着されることを特徴とする請求項 10 に記載の方法。

【請求項 13】

基板が金属製であることを特徴とする請求項 1 ~ 12 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 14】

基板がガラスタイプの基板であることを特徴とする請求項 1 ~ 12 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 15】

焼入れされかつ抗菌性のガラスタイプの基板の製造のための請求項 1 ~ 14 のいずれか一つに記載の方法において、それが、

(i) 抗菌物質及び結合物質を含む混合層を減圧下のスパッタリング法により付着し；
(ii) 被覆された基板を基板の厚さに対応して 2 ~ 10 分の間、600 ~ 800 の温度で焼入れする；

工程を含むことを特徴とする方法。

【請求項 16】

請求項 1 ~ 16 のいずれか一つに記載の減圧下のスパッタリングにより付着された少なくとも一つの混合層をその表面の少なくとも一つの上に被覆された基板であって、被覆された基板が促進老化試験後に抗菌性を維持することを特徴とする基板。