

【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、DLC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、0～500kHzの周波数を用いる、DC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DCまたは单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AC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 , Nb O_x , Al_2O_3 , NiCr O_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、2nmより大きく、好ましくは5nmより大きく、特に好ましくは8nmより大きく、かつ300nm未満、好ましくは250nm未満、特に好ましくは200nm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, SnO₂, Zn_xSn_yO_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】

基板がガラスタイル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ル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1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。