

【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4区分

【発行日】平成24年2月9日(2012.2.9)

【公表番号】特表2011-518944(P2011-518944A)

【公表日】平成23年6月30日(2011.6.30)

【年通号数】公開・登録公報2011-026

【出願番号】特願2010-538121(P2010-538121)

【国際特許分類】

C 25 D 15/02 (2006.01)

【F I】

C 25 D 15/02 H

C 25 D 15/02 J

【手続補正書】

【提出日】平成23年12月12日(2011.12.12)

【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】

基材の表面を、

(a)亜鉛、パラジウム、銀、ニッケル、銅、金、プラチナ、ロジウム、ルテニウム、クロム及びこれらの合金からなる群より選ばれるデポジット金属のデポジット金属イオン源、及び

(b)以下の1またはそれ以上を特徴とする非金属粒子：

(b)(i) 約10～約500ナノメーターの平均粒径を有し、その表面に界面活性剤分子の予混合コーティングを有する非金属ナノ粒子の予混合分散体；

(b)(ii) 界面活性剤のコーティングが、界面活性剤分子あたり+0.1から+1の平均電荷を有する、界面活性剤コーティングされた非金属粒子；

(b)(iii) 非金属ナノ粒子が、100nm未満の粒子径を有する粒子が少なくとも30容量%である粒径分布を有することを特徴とする非金属ナノ粒子；

を含む電解めっき溶液と接触させる工程、並びに

外界の電子源を電解めっき溶液に適用して、それによってデポジット金属及び非金属ナノ粒子を含む金属系複合コーティングを表面上に電解デポジットする工程を含むことを特徴とする基材の表面上に耐腐食性を与える方法。

【請求項2】

前記電解めっき組成物が、電解めっき組成物の1～10重量%の濃度の非金属ナノ粒子を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記非金属ナノ粒子が、フルオロポリマー粒子であることを特徴とする請求項1～2のいずれかに記載の方法。

【請求項4】

前記非金属ナノ粒子が、界面活性剤分子あたり+0.1～+1の平均電荷を有する界面活性剤コーティングを有する非金属粒子を含む請求項1～3の何れかに記載の方法。

【請求項5】

前記非金属ナノ粒子が、10～500ナノメーターの平均粒径を有し、その表面に界面活性剤分子の予混合コーティングを有する非金属ナノ粒子の予混合分散体である請求項1

~ 3 の何れかに記載の方法。

【請求項 6】

前記非金属ナノ粒子が、100nm未満の粒径を有する少なくとも30容量%の粒子の粒度分布を有することを特徴とする請求項1～3の何れかに記載の方法。

【請求項 7】

前記非金属ナノ粒子が、200nm未満の粒径を有する少なくとも80容量%の粒子の粒度分布を有することを特徴とするフルオロポリマー粒子からなる請求項1～6の何れかに記載の方法。

【請求項 8】

前記複合コーティングがデポジット金属および、1重量%～5重量%の非金属ナノ粒子からなる請求項1～7の何れかに記載の方法。

【請求項 9】

電解めっき溶液と基材表面を接触させる工程が、

(a)亜鉛、パラジウム、銀、ニッケル、銅、金、プラチナ、ロジウム、ルテニウム、クロム及びこれらの合金からなる群より選ばれるデポジット金属のデポジット金属イオン源、及び

(b)10～500nmの平均粒子径を有する非金属ナノ粒子の予混合分散体で、少なくとも80容量%の前記粒子が100nm未満の粒子径を有し、少なくとも30容積%の前記粒子が100nm未満の粒子径を有し、さらに、予混合コーティングの界面活性剤分子が、界面活性剤分子あたりの平均電荷が+0.1～+1を有する

電解溶液との接触からなる請求項1の方法。

【請求項 10】

前記デポジット金属がパラジウムからなる請求項1～9の何れかに記載の方法。

【請求項 11】

前記デポジット金属が亜鉛からなる請求項1～9の何れかに記載の方法。

【請求項 12】

前記デポジット金属が銀からなる請求項1～9の何れかに記載の方法。

【請求項 13】

前記デポジット金属がニッケルからなる請求項1～9の何れかに記載の方法。

【請求項 14】

前記非金属ナノ粒子が、150nm未満の平均粒子径を有するフルオロポリマー・ナノ粒子である請求項1～13の何れかに記載の方法。

【請求項 15】

前記非金属ナノ粒子が、50～100nmの平均粒子径を有するフルオロポリマー・ナノ粒子である請求項1～14の何れかに記載の方法。

【請求項 16】

コネクタおよびその他の電子部品、自動車部品、金属化プラスチック、並びに射出成形金型で用いられる付着防止部品から選ばれる基材で、前記基材は請求項1～15の何れかの方法によって塗布された金属系複合コーティングを有する。