

【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 2 部門第 1 区分

【発行日】平成21年2月12日(2009.2.12)

【公開番号】特開2008-264777(P2008-264777A)

【公開日】平成20年11月6日(2008.11.6)

【年通号数】公開・登録公報2008-044

【出願番号】特願2008-81939(P2008-81939)

【国際特許分類】

B 0 1 J 35/02 (2006.01)

C 0 9 D 1/00 (2006.01)

C 0 9 D 7/12 (2006.01)

C 0 9 D 183/04 (2006.01)

C 0 9 D 5/00 (2006.01)

【F I】

B 0 1 J 35/02 J

C 0 9 D 1/00

C 0 9 D 7/12

C 0 9 D 183/04

C 0 9 D 5/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成20年12月18日(2008.12.18)

【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】

基材と、該基材上に設けられた光触媒層とを備えた光触媒塗装体であって、
前記光触媒層が、
5 質量部以上 15 質量部以下の、10 nm 以上 100 nm 以下の平均粒径を有する光触媒粒子と、

75 質量部を超え 95 質量部以下の無機酸化物粒子と、
シリカ換算で 0 質量部以上 10 質量部未満の加水分解性シリコーンの乾燥物と
を、前記光触媒粒子、前記無機酸化物粒子、および前記加水分解性シリコーンのシリカ換算量の合計量が 100 質量部となるように含み、
前記光触媒層中には粒子間の隙間が存在する、NO_x 分解機能を有する光触媒塗装体。

【請求項 2】

前記無機酸化物粒子がシリカ粒子である、請求項 1 に記載の光触媒塗装体。

【請求項 3】

前記無機酸化物が、走査型電子顕微鏡により 20 万倍の視野に入る任意の 100 個の粒子の長さを測定することにより算出される、10 nm 以上 40 nm 未満の個数平均粒径を有する、請求項 1 または 2 に記載の光触媒塗装体。

【請求項 4】

前記光触媒層中に、さらに界面活性剤を 0 質量部以上 10 質量部未満含んでなる、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の光触媒塗装体。

【請求項 5】

前記光触媒層の膜厚が 0.5 μm 以上 3 μm 以下の膜厚を有する、請求項 1 ~ 4 のいずれ

れか一項に記載の光触媒塗装体。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の光触媒塗装体の製造に用いられる光触媒コーティング液であって、

溶媒と、

5 質量部以上 15 質量部以下の、10 nm 以上 100 nm 以下の平均粒径を有する光触媒粒子と、

75 質量部を超え 95 質量部以下の無機酸化物粒子と、

シリカ換算で 0 質量部以上 10 質量部未満の加水分解性シリコンと

を、前記光触媒粒子、前記無機酸化物粒子、および前記加水分解性シリコンのシリカ換算量の合計量が 100 質量部となるように含んでなる、光触媒コーティング液。

【請求項 7】

前記無機酸化物粒子がシリカ粒子である、請求項 6 に記載の光触媒コーティング液。

【請求項 8】

前記無機酸化物が、走査型電子顕微鏡により 20 万倍の視野に入る任意の 100 個の粒子の長さを測定することにより算出される、10 nm 以上 40 nm 未満の個数平均粒径を有する、請求項 6 または 7 に記載の光触媒コーティング液。

【請求項 9】

さらに界面活性剤を 0 質量部以上 10 質量部未満含んでなる、請求項 6 ～ 8 のいずれか一項に記載の光触媒コーティング液。

【請求項 10】

前記溶媒は水である、請求項 6 ～ 9 のいずれか一項に記載の光触媒コーティング液。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

すなわち、本発明による光触媒塗装体は、基材と、該基材上に設けられた光触媒塗装体であって、

前記光触媒層が、

5 質量部以上 15 質量部以下の、10 nm 以上 100 nm 以下の平均粒径を有する光触媒粒子と、

75 質量部を超え 95 質量部以下の無機酸化物粒子と、

シリカ換算で 0 質量部以上 10 質量部未満の加水分解性シリコンの乾燥物と

を、前記光触媒粒子、前記無機酸化物粒子、および前記加水分解性シリコンのシリカ換算量の合計量が 100 質量部となるように含み、前記光触媒層中には粒子間の隙間が存在することを特徴とする、NOx 分解機能を有する光触媒塗装体である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、本発明による光触媒コーティング液は、上記光触媒塗装体の製造に用いられる光触媒コーティング液であって、

溶媒と、

5 質量部以上 15 質量部以下の、10 nm 以上 100 nm 以下の平均粒径を有する光触媒粒子と、

75 質量部を超え 95 質量部以下の無機酸化物粒子と、

シリカ換算で0質量部以上10質量部未満の加水分解性シリコンとを、前記光触媒粒子、前記無機酸化物粒子、および前記加水分解性シリコンのシリカ換算量の合計量が100質量部となるように含んでなるものである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

光触媒塗装体

本発明による光触媒塗装体は、基材と、この基材上に設けられる光触媒層とを備えてなる。光触媒層は、5質量部以上15質量部以下の、10nm以上100nm以下の平均粒径を有する光触媒粒子と、75質量部を超え95質量部以下の無機酸化物粒子と、任意成分として、シリカ換算で0質量部以上10質量部未満の加水分解性シリコンの乾燥物とを含んでなる。ここで、光触媒粒子、無機酸化物粒子、および加水分解性シリコンのシリカ換算量の合計量を100質量部とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

光触媒層およびそのための光触媒コーティング液

本発明の光触媒層は、5質量部以上15質量部以下の、10nm以上100nm以下の平均粒径を有する光触媒粒子と、75質量部を超え95質量部以下の無機酸化物粒子と、シリカ換算で0質量部以上10質量部未満の加水分解性シリコンの乾燥物とを、光触媒粒子、無機酸化物粒子、および加水分解性シリコンのシリカ換算量の合計量が100質量部となるように含んでなる。そして、この光触媒層は光触媒粒子、無機酸化物粒子、および加水分解性シリコンが上記質量比率で溶媒中に分散されてなる光触媒コーティング液を基材上に塗布することによって形成されることができる。