

【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 3 区分

【発行日】平成 17 年 12 月 15 日 (2005.12.15)

【公開番号】特開 2000-290589 (P2000-290589A)

【公開日】平成 12 年 10 月 17 日 (2000.10.17)

【出願番号】特願 平 11-96472

【国際特許分類第 7 版】

C 0 9 D 183/04

C 0 9 D 5/00

C 0 9 D 7/12

【F I】

C 0 9 D 183/04

C 0 9 D 5/00 D

C 0 9 D 7/12 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 10 月 27 日 (2005.10.27)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 (a) 下記一般式 (1)

$$(R^1)_n Si(OR^2)_{4-n} \cdots (1)$$

(式中、 R^1 は、2 個存在するときは同一または異なり、炭素数 1 ~ 8 の 1 価の有機基を示し、 R^2 は、同一または異なり、炭素数 1 ~ 5 のアルキル基または炭素数 1 ~ 6 のアシル基を示し、 n は 0 ~ 2 の整数である。) で表されるオルガノシラン、該オルガノシランの加水分解物および該オルガノシランの縮合物の群から選ばれた少なくとも 1 種、

(b 1) 水および / または有機溶剤、

(c) シリカおよび / またはアルミナ、ならびに

(d) 紫外線吸収能を有する半導体の微粒子

を含有することを特徴とする、コーティング組成物。

【請求項 2】 (d) 紫外線吸収能を有する半導体の微粒子が、ルチル結晶の TiO_2 、 ZnO および CeO_2 の群から選ばれた少なくとも 1 種である請求項 1 記載のコーティング組成物。

【請求項 3】 (b 1) 水の使用量が、(a) 成分におけるオルガノシラン 1 モルに対し、0.5 ~ 3 モルである請求項 1 または 2 記載のコーティング組成物。

【請求項 4】 (c) 成分の使用量が (a) 成分 100 重量部に対し 5 ~ 500 重量部で、(d) 成分の使用量が (a) 成分 100 重量部 (オルガノシラン換算) に対し固形分換算で 1 ~ 150 重量部である請求項 1 ~ 3 いずれかに記載のコーティング組成物。

【請求項 5】 (a) 下記一般式 (1)

$$(R^1)_n Si(OR^2)_{4-n} \cdots (1)$$

(式中、 R^1 は、2 個存在するときは同一または異なり、炭素数 1 ~ 8 の 1 価の有機基を示し、 R^2 は、同一または異なり、炭素数 1 ~ 5 のアルキル基または炭素数 1 ~ 6 のアシル基を示し、 n は 0 ~ 2 の整数である。) で表されるオルガノシラン、該オルガノシランの加水分解物および該オルガノシランの縮合物の群から選ばれた少なくとも 1 種、

(b 2) 加水分解性基および / または水酸基と結合したケイ素原子を有するシリル基を含有する重合体、

(c) シリカおよび / またはアルミナ、ならびに

(d) 紫外線吸収能を有する半導体の微粒子

を含有することを特徴とする、コーティング組成物。

【請求項 6】 (d) 紫外線吸収能を有する半導体の微粒子が、ルチル結晶の TiO_2 、 ZnO および CeO_2 の群から選ばれた少なくとも 1 種である請求項 5 記載のコーティング組成物。

【請求項 7】 (b2) 成分の使用量が、(a) 成分におけるオルガノシラン 100 重量部に対し、2 ~ 900 重量部である請求項 5 または 6 記載のコーティング組成物。

【請求項 8】 (c) 成分の使用量が (a) 成分と (b2) 成分の合計量 100 重量部に対し固形分換算で 5 ~ 500 重量部で、(d) 成分の使用量が (a) 成分および (b2) 成分の合計量 100 重量部に対し固形分換算で 1 ~ 150 重量部である請求項 5 ~ 7 いずれかに記載のコーティング組成物。

【請求項 9】 さらに、(b1) 水および / または有機溶剤を含有する請求項 5 ~ 8 いずれかに記載のコーティング組成物。

【請求項 10】 塗料の下塗り用コーティング組成物である、請求項 1 ~ 9 いずれかに記載のコーティング組成物。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

また、(a) 成分の市販品には、三菱化学(株)製の MKC シリケート、コルコート社製のエチルシリケート、東レ・ダウコーニング社製のシリコーンレジン、東芝シリコーン(株)製のシリコーンレジン、信越化学工業(株)製のシリコーンレジン、ダウコーニング・アジア(株)製のヒドロキシシル基含有ポリジメチルシロキサン、日本ユニカー(株)製のシリコーンオリゴマーなどがあり、これらをそのまま、または縮合させて使用してもよい。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

(d) 成分を本発明の組成物中に配合する方法としては、他の成分の調製後に添加してもよく、あるいは本発明の組成物の調製時に添加し、(d) 成分の存在下で、(a) 成分を構成するオルガノシランなどを加水分解・部分縮合させることもできる。(d) 成分を組成物の調製時に添加すると、(d) 成分中の半導体化合物を(a) 成分などと共縮合させることができ、(d) 成分の分散性を向上させることができる。また、(d) 成分が水系ゾルである場合は、組成物の調製時に添加するのが好ましく、また後述する(f) 成分の配合により系内の粘性が上昇する場合にも、(d) 成分を組成物の調製時に添加する方が好ましい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

(イ-2) 官能基()を有するラジカル重合開始剤(例えば、4, 4'-アゾビス-4-シアノ吉草酸など)を使用し、あるいは、ラジカル重合開始剤と連鎖移動剤の双方に

官能基()を有する化合物(例えば、4, 4'-アゾビス-4-シアノ吉草酸とジチオグリコール酸など)を使用して、ビニル系単量体を(共)重合して、重合体分子鎖の片末端あるいは両末端にラジカル重合開始剤や連鎖移動剤に由来する官能基()を有する(共)重合体を合成したのち、該(共)重合体中の官能基()に、官能基()と炭素・炭素二重結合とを有する不飽和化合物を反応させることにより、重合体分子鎖の片末端あるいは両末端に炭素・炭素二重結合を有する不飽和ビニル系重合体を製造する方法。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

(ニ)(メタ)アクリルアミド、N-メチロール(メタ)アクリルアミド、N-メトキシメチル(メタ)アクリルアミド、N-ブトキシメチル(メタ)アクリルアミド、N,N-メチレンビスアクリルアミド、ダイアセトンアクリルアミド、マレイン酸アミド、マレイミドなどの酸アミド化合物；

(ホ)塩化ビニル、塩化ビニリデン、脂肪酸ビニルエステルなどのビニル化合物；

(ヘ)1, 3-ブタジエン、2, 3-ジメチル-1, 3-ブタジエン、2-ネオペンチル-1, 3-ブタジエン、2-クロロ-1, 3-ブタジエン、2-シアノ-1, 3-ブタジエン、イソプレン、アルキル基、ハロゲン原子、シアノ基などの置換基で置換された置換直鎖共役ペンタジエン類、直鎖状および側鎖状の共役ヘキサジエンなどの脂肪族共役ジエン；

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0078

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0078】

上記充填材の具体例としては、鉄、銅、アルミニウム、ニッケル、銀、亜鉛、フェライト、カーボンブラック、ステンレス鋼、二酸化ケイ素、酸化クロム、酸化マンガン、酸化鉄、合成ムライト、水酸化アルミニウム、水酸化鉄、炭化ケイ素、窒化ケイ素、窒化ホウ素、クレー、ケイソウ土、消石灰、石膏、タルク、炭酸バリウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、硫酸バリウム、ベントナイト、雲母、亜鉛緑、クロム緑、コバルト緑、ビリジアン、ギネー緑、コバルトクロム緑、シェーレ緑、緑土、マンガン緑、ピグメントグリーン、群青、紺青、岩群青、コバルト青、セルリアンブルー、ホウ酸銅、モリブデン青、硫化銅、コバルト紫、マルス紫、マンガン紫、ピグメントバイオレット、亜酸化鉛、鉛酸カルシウム、ジンクエロー、硫化鉛、クロム黄、黄土、カドミウム黄、ストロンチウム黄、チタン黄、リサージ、ピグメントエロー、亜酸化銅、カドミウム赤、セレン赤、クロムバーミリオン、ベンガラ、亜鉛白、アンチモン白、塩基性硫酸鉛、チタン白、リトポン、ケイ酸鉛、酸化ジルコン、タングステン白、鉛、亜鉛華、パンチソン白、フタル酸鉛、マンガン白、硫酸鉛、黒鉛、ボーン黒、ダイヤモンドブラック、サーマトミック黒、植物性黒、チタン酸カリウムウィスカー、二硫化モリブデンなどを挙げることができる。これらの充填材は、単独でまたは2種以上を混合して使用することができる。充填材の使用量は、組成物の全固形分100重量部に対して、通常、300重量部以下である。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0089

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0089】

プライマーの種類としては、例えば、アルキド樹脂、アミノアルキド樹脂、エポキシ樹脂、ポリエステル、アクリル樹脂、ウレタン樹脂、フッ素樹脂、アクリルシリコン樹脂、アクリル樹脂エマルジョン、エポキシ樹脂エマルジョン、ポリウレタンエマルジョン、ポリエステルエマルジョンなどを挙げることができる。

また、これらのプライマーには、厳しい条件での基材と塗膜との密着性が必要な場合、各種の官能基を付与することもできる。このような官能基としては、例えば、水酸基、カルボキシ基、カルボニル基、アミド基、アミノ基、グリシジル基、アルコキシシリル基、エーテル結合、エステル結合などを挙げることができる。さらに、プライマーには、紫外線吸収剤、紫外線安定剤などが配合されていてもよい。

本発明に用いられる組成物を基板に塗布する方法としては、いずれの組成物の場合も、刷毛、ロールコーター、フローコーター、遠心コーター、超音波コーター、（マイクロ）グラビアコーターなどを用いたり、ディップコート、流し塗り、スプレー、スクリーンプロセス、電着、蒸着などが挙げられる。また、あらかじめ基板に下塗りを施して、本発明の組成物を塗布することもできる。