

【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 16 年 12 月 9 日 (2004.12.9)

【公開番号】特開 2002-256220 (P2002-256220A)

【公開日】平成 14 年 9 月 11 日 (2002.9.11)

【出願番号】特願 2001-54125 (P2001-54125)

【国際特許分類第 7 版】

C 0 9 D 201/02

B 3 2 B 27/30

C 0 9 D 4/02

C 0 9 D 5/00

C 0 9 D 135/00

C 0 9 D 143/04

【F I】

C 0 9 D 201/02

B 3 2 B 27/30 A

C 0 9 D 4/02

C 0 9 D 5/00 Z

C 0 9 D 135/00

C 0 9 D 143/04

【手続補正書】

【提出日】平成 15 年 12 月 25 日 (2003.12.25)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】被覆用硬化性組成物、被覆物品、自動車用外板、および活性エネルギー線硬化性組成物

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

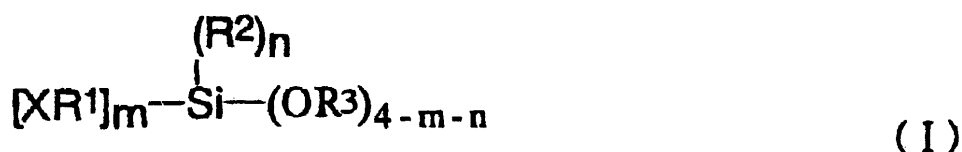
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(A) 側鎖にアクリロイルオキシ基を有する高分子化合物 20 ~ 80 質量%、(B) (b1) コロイダルシリカ微粒子 (固形分) 40 ~ 90 質量%と、(b2) 下記一般式 (I)

【化 1】



(式中、Xはメタクリロイルオキシ基、アクリロイルオキシ基、またはビニルオキシ基を、 R^1 は炭素数0～8の直鎖型または分岐型アルキル基を、 R^2 、 R^3 は炭素数1～8の直鎖または分岐アルキル基を、nは0～2の正の整数を示し、 $m+n$ は1～3の正数である。)で示される単量体もしくはその加水分解物(固形分)10～60質量%(但し、(b1)成分と(b2)成分との合計量を100質量部とする)を加水分解、縮合反応して得られる硬化性シリコン(固形分)2～60質量%、および(C)1分子中に1個以上のアクリロイルオキシ基を有する脂環式化合物群および/または1分子中に1個以上のアクリロイルオキシ基を有するヘテロ環式化合物群5～50質量%の合計100質量部に対して、(D)ラジカル重合開始剤0.01～10質量部を配合してなる被覆用硬化性組成物。

【請求項2】

(A)～(C)成分の合計量100質量部に対して、有機溶剤(E)10～1000質量部を配合してなる被覆用硬化性組成物。

【請求項3】

ラジカル重合開始剤(D)が、活性エネルギー線によってラジカルが発生する化合物であることを特徴とする請求項1または2記載の被覆用硬化性組成物。

【請求項4】

基材上に、請求項1～3のいずれかに記載の被覆用硬化性組成物の硬化塗膜を有する被覆物品。

【請求項5】

硬化塗膜がクリアトップコート膜である、請求項4記載の被覆物品。

【請求項6】

クリアトップコート膜の膜厚が5～80μmである、請求項5記載の被覆物品。

【請求項7】

基材、着色ベースコート膜および一層または複数層のクリアトップコート膜を順次形成させてなり、かつ最外層のクリアトップコート膜が請求項4記載の硬化塗膜である、請求項4記載の被覆物品。

【請求項8】

着色ベースコート膜が、水分を含む塗料組成物の硬化物である請求項7記載の被覆物品。

【請求項9】

請求項4～8のいずれかに記載の被覆物品からなる自動車用外板。

【請求項10】

請求項1～3のいずれかに記載の組成物からなる塗膜が重合硬化前に、タックフリーになる、活性エネルギー線硬化性組成物。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、新規な組成物に関するものであり、より詳しくは基材表面に、透明性に優れ、かつ耐擦り傷性、耐熱性、耐薬品性、耐候性、および下地塗膜との密着性に優れた上塗り塗膜を形成しうる被覆用硬化性組成物、該組成物の硬化塗膜を有する被覆物品、その被覆物品からなる自動車用外板、および重合硬化前に基材に形成した塗膜がタックフリーになる活性エネルギー線硬化性組成物に関する。

【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】

(式中、Xはメタクリロイルオキシ基、アクリロイルオキシ基、またはビニルオキシ基を、 R^1 は炭素数0～8の直鎖型または分岐型アルキル基を、 R^2 、 R^3 は炭素数1～8の直鎖または分岐アルキル基を、nは0～2の正の整数を示し、 $m+n$ は1～3の正数である。)で示される単量体もしくはその加水分解物(固形分)10～60質量%(但し、(b1)成分と(b2)成分との合計量を100質量部とする)を加水分解、縮合反応して得られる硬化性シリコン(固形分)2～60質量%、および(C)1分子中に1個以上のアクリロイルオキシ基を有する脂環式化合物群および/または1分子中に1個以上のアクリロイルオキシ基を有するヘテロ環式化合物群5～50質量%の合計100質量部に対して、(D)ラジカル重合開始剤0.01～10質量部を配合してなる被覆用硬化性組成物、該被覆用硬化性組成物の硬化塗膜を有する被覆物品、
該被覆物品からなる自動車用外板、
および重合硬化前に基材に形成した塗膜がタックフリーになる活性エネルギー線硬化性組成物にある。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

本発明の被覆用組成物において、(B)成分を得るために用いるコロイダルシリカ微粒子(b1)とは、一次粒子径が1～200nmの範囲の無水ケイ酸の超微粒子を水または有機溶剤の分散媒に分散させた状態のものをいう。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

本発明において化合物(C)の使用量は、(A)～(C)成分の合計量100質量部中、5～50質量%の範囲、好ましくは10～30質量%の範囲である。化合物(C)の使用量が5質量%より少ないと得られる硬化塗膜の耐候性および基材との密着性が低下する傾向にあり、一方、50質量%を超えると硬化塗膜にクラックが発生したり、タックフリー性が低下する傾向にある。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0068

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0068】

次に、本発明の被覆物品について以下詳細に説明する。

本発明の被覆物品とは、前記被覆用組成物の硬化塗膜を有する物品である。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0069

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0069】

本発明の被覆物品を得るには、まず前記被覆用組成物を、ハケ塗り法、スプレーコート法、シャワーフローコート法、ディップコート法、カーテンコート法等、公知の方法で基材に塗布すればよい。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0074】

本発明の被覆物品に用いる基材は、特に限定されるものではなく、化成処理した鋼板にプライマーを電着塗装し、必要に応じて中塗り塗料を塗装した基材、各種プラスチック基材（必要に応じて予めプライマー塗装、中塗り塗装等の表面処理を行ったものでも可）、これらのものが組合わさった複合部材等が挙げられる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0076

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0076】

また、前記した基材の他、ガラス、金属、木材、紙、布等を基材として用いてもよい。

本発明の物品としては、特に自動車用外板に好適である。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0088

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0088】

4．耐溶剤性：メチルエチルケトンおよびキシレンを十分に染み込ませたガーゼを500g荷重で50往復させた後、硬化塗膜表面の外観を目視で評価した。

：全く変化なし

：傷が付く、もしくは硬化塗膜が曇る

×：硬化塗膜が膨潤する、もしくは溶解する

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0091

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0091】

7．耐候性：試験板をサンシャインウェザオメーターにて1000時間試験した後の硬化塗膜表面を目視にて観察した。

：硬化塗膜面に变化なし

×：クラック、変色、剥離等の異常あり

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 0 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 0 5】

比較例 4 は、本発明における（A）成分が少ない被覆用組成物の例であり、表面タック性に劣る塗膜であり、また耐候性、密着性に劣る硬化塗膜であった。

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 0 7】

比較例 6 は、本発明における（B）成分が少ない被覆用組成物の例であり、表面タック性に劣る塗膜であり、また耐擦り傷性に劣る硬化塗膜であった。

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 0 9】

比較例 8 は、本発明における（C）成分が多い被覆用組成物の例であり、表面タック性に劣る塗膜であり、また耐候性、密着性に劣る硬化塗膜であった。