

【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 27 年 6 月 11 日 (2015.6.11)

【公表番号】特表 2015-511980 (P2015-511980A)

【公表日】平成 27 年 4 月 23 日 (2015.4.23)

【年通号数】公開・登録公報 2015-027

【出願番号】特願 2014-559950 (P2014-559950)

【国際特許分類】

C 0 9 D 183/04 (2006.01)

C 0 9 D 7/12 (2006.01)

C 0 9 D 5/32 (2006.01)

【F I】

C 0 9 D 183/04

C 0 9 D 7/12

C 0 9 D 5/32

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 4 月 15 日 (2015.4.15)

【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】

赤外輻射吸収コーティングを作るための方法であって、

I T O と第 1 のコーティング基剤とを含む I T O コーティング混合物を作ることを含み、

前記第 1 のコーティング基剤は、式 $R_n Si(OH)_{4-n}$ のシラノールの部分縮合物（式中、 n は 1 又は 2 に等しく、 R は C_{1-3} アルキルラジカル、ビニルラジカル、3, 3, 3-トリフルオロプロピルラジカル、グリシドキシプロピルラジカル、及びメタクリルオキシプロピルラジカルから選択される）を含み、前記 I T O コーティング混合物はコロイダルシリカを含まず、

コロイダルシリカと第 2 のコーティング基剤とを含むコロイダルシリカコーティング混合物を作ることを含み、

前記第 2 のコーティング基剤は、式 $R_n Si(OH)_{4-n}$ のシラノールの部分縮合物（式中、 n は 1 又は 2 に等しく、 R は 1 ~ 3 個の炭素原子のアルキルラジカル、ビニルラジカル、3, 3, 3-トリフルオロプロピルラジカル、グリシドキシプロピルラジカル、及びメタクリルオキシプロピルラジカルから選択される）を含み、

前記 I T O コーティング混合物と前記コロイダルシリカコーティング混合物とを混合して、組み合わせられた混合物を作ることを含み、

前記組み合わせられた混合物は、攪拌無しの 2 週間の後にも裸眼にとって可視の沈殿物を含まない、

ことを特徴とする方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記 I T O コーティング混合物を作ることが、前記 I T O コーティング混合物をエージングすることをさらに含むことを特徴とする、方法。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の方法であって、

ポリマー系分散剤が、前記 ITO コーティング混合物、コロイダルシリカコーティング混合物、又は組み合わされた混合物に添加されないことを特徴とする、方法。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の方法であって、

前記組み合わされた混合物が特定の量のポリマー系分散剤を含んでおり、前記 ITO が仮に前記コロイダルシリカコーティング混合物とそのまま混合されて、前記組み合わされた混合物と同量のポリマー系分散剤を有する標本混合物を作った場合には、可視の沈殿が前記標本混合物中において攪拌無しの 1 週間以内に起こる、ことを特徴とする方法。

【請求項 5】

シリコンコーティング組成物であって、

式 $R_n Si(OH)_{4-n}$ のシラノールの部分縮合物を含むコーティング基剤（式中、 n は 1 又は 2 に等しく、 R は C_{1-3} アルキルラジカル、ビニルラジカル、3, 3, 3-トリフルオロプロピルラジカル、グリシドキシプロピルラジカル、及びメタクリルオキシプロピルラジカルから選択される）を含み、

コロイダルシリカを含み、

動的光散乱法で測定された場合に 60 nm 以下の平均粒径を有する ITO を含む、ことを特徴とする組成物。

【請求項 6】

シリコンコーティング組成物であって、

式 $R_n Si(OH)_{4-n}$ のシラノールの部分縮合物を含むコーティング基剤（式中、 n は 1 又は 2 に等しく、 R は C_{1-3} アルキルラジカル、ビニルラジカル、3, 3, 3-トリフルオロプロピルラジカル、グリシドキシプロピルラジカル、及びメタクリルオキシプロピルラジカルから選択される）を含み、

動的光散乱法で測定された場合に 60 nm 以下の平均粒径を有する ITO を含み、

前記シリコンコーティング組成物がコロイダルシリカを含まず、

前記コーティング組成物が、1 質量部の ITO に対して 0.05 質量部以下のポリマー系分散剤を含む、

ことを特徴とする、組成物。

【請求項 7】

請求項 5 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のシリコンコーティング組成物であって、

前記コーティング組成物が 0 質量部のポリマー系分散剤を含むことを特徴とする、組成物。

【請求項 8】

請求項 5 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のシリコンコーティング組成物であって、

ITO 粒子の 90% 以上が 61 nm 未満の直径を有することを特徴とする、組成物。

【請求項 9】

請求項 5 ~ 8 のいずれか 1 項に記載のシリコンコーティング組成物であって、

酢酸テトラ n ブチルアンモニウム (TBAA)、ギ酸テトラ n ブチルアンモニウム、安息香酸テトラ n ブチルアンモニウム、2-エチルヘキサン酸テトラ n ブチルアンモニウム、 p -エチル安息香酸テトラ n ブチルアンモニウム、プロピオン酸テトラ n ブチルアンモニウム、及び前記の少なくとも 1 つを含む組み合わせ、から選択される硬化触媒をさらに含むことを特徴とする、組成物。

【請求項 10】

コーティングされた窓板であって、

プラスチック基板を含み、

基板上の硬化したシリコンコーティングを含み、

前記硬化したシリコンコーティングが、請求項 5 ~ 9 のいずれか 1 項に記載のシリコンコーティング組成物からなり、

前記コーティングされた窓板が、ASTM D1003-11 の A 法に従って CIE

標準イルミナントCを用いて測定された場合に3%以下のヘイズを有する、
ことを特徴とする窓板。

【請求項11】

請求項10に記載のコーティングされた窓板であって、
プラスチック基板の両面にUV防御コーティングをさらに含む、或いはUV防御コーティングをプラスチック基板の片面に、IRコーティングをプラスチック基板の反対側の面にさらに含むことを特徴とする、窓板。

【請求項12】

コーティングされた窓板であって、
プラスチック基板を含み、
硬化したシリコンコーティングを前記基板上に含み、
前記硬化したシリコンコーティングが、
式 $R_n Si(OH)_{4-n}$ のシラノールの部分縮合物を含むコーティング基剤（式中、 n は1又は2に等しく、 R は1～3個の炭素原子のアルキルラジカル、ビニルラジカル、3,3,3-トリフルオロプロピルラジカル、グリシドキシプロピルラジカル、及びメタクリルオキシプロピルラジカルから選択される）と、
コロイダルシリカと、
動的光散乱法で測定された場合に60nm以下の平均粒径を有するITOと、
任意選択で、UV吸収剤、界面活性剤、可塑剤、IR吸収剤、硬化触媒、着色剤、帯電防止剤、抗菌剤、流動性調整剤、抗酸化剤、分散剤、相容化剤、及び前記添加剤の少なくとも1つを含む組み合わせ、からなる群から選択される添加剤と、
から本質的になる組成物からなり、
前記コーティングされた窓板は、ASTM D1003-11のA法に従ってCIE標準イルミナントCを用いて測定された場合に3%以下のヘイズを有する、
ことを特徴とする窓板。