

【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 1 区分

【発行日】平成 21 年 7 月 16 日 (2009.7.16)

【公開番号】特開 2007-106668 (P2007-106668A)

【公開日】平成 19 年 4 月 26 日 (2007.4.26)

【年通号数】公開・登録公報 2007-016

【出願番号】特願 2006-278158 (P2006-278158)

【国際特許分類】

C 0 3 C 17/36 (2006.01)

E 0 4 B 1/80 (2006.01)

E 0 4 C 1/42 (2006.01)

C 0 3 C 27/06 (2006.01)

C 2 3 C 14/06 (2006.01)

【F I】

C 0 3 C 17/36

E 0 4 B 1/80 T

E 0 4 C 1/42 Z

C 0 3 C 27/06 1 0 1 H

C 2 3 C 14/06 N

C 2 3 C 14/06 R

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 6 月 1 日 (2009.6.1)

【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】

対向する第 1 および第 2 主面を有するコーティングされた透明窓板であって、前記コーティングされた窓板は第 2 の窓板を含む複層断熱グレージングユニットの一部であって、前記断熱グレージングユニットは、窓板間のスペースを有し、前記コーティングされた窓板の前記第 2 主面はこの窓板間のスペースに曝されており、前記第 2 主面は、シート抵抗が 2.5 オーム / スクエア未満であってかつ放射率が 0.03 未満である低放射率コーティングを備え、

前記低放射率コーティングは、合計厚さが少なくとも 425 オングストロームである 3 つの赤外反射フィルム領域を備え、

前記可視光透過率が 65% を超え、

前記低放射率コーティングが、前記第 2 主面と前記 3 つの赤外反射フィルム領域のうち前記第 2 主面に最も近い領域との間に透明誘電体フィルムを備え、

前記最も内側の赤外反射フィルム領域と前記第 2 主面との間において、前記コーティングが、屈折率が 1.7 以上で 190 オングストローム未満の透明誘電体フィルムを備え、

前記 3 つの赤外反射フィルム領域が銀層であり、それぞれが実質的に銀からなり、

これら 3 つの銀層が前記コーティングにおいて唯一の銀層である

コーティングされた窓板。

【請求項 2】

前記低放射率コーティングの総厚が 1,800 オングストロームを超える、請求項 1 に記載のコーティングされた窓板。

【請求項 3】

前記低放射率コーティングが厚さ 150 オングストローム未満の少なくとも 1 つの窒化または酸窒化フィルムを備え、

前記コーティングが厚さ 50 オングストロームを超える少なくとも 1 つの窒化または酸窒化フィルムをさらに備える、請求項 1 または 2 に記載のコーティングされた窓板。

【請求項 4】

前記厚さ 50 オングストロームを超える前記窒化または酸窒化フィルムが、前記赤外反射フィルム領域のうちの 2 つの間に配置されたスペーサー層である、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のコーティングされた窓板。

【請求項 5】

低放射率コーティングを備える主面を有するコーティングされた基材であって、前記コーティングは、前記主面から外側に向かって、

- a) 第 1 透明誘電体フィルム領域、
- b) 銀を含む第 1 赤外反射フィルム領域、
- c) 第 2 透明誘電体フィルム領域、
- d) 銀を含む第 2 赤外反射フィルム領域、
- e) 第 3 透明誘電体フィルム領域、
- f) 銀を含む第 3 赤外反射フィルム領域、
- g) 第 4 透明誘電体フィルム領域、

を備え、

前記コーティングされた基材は、透過率の最大値が可視光波長範囲にある分光透過率曲線を有し、

前記分光透過率曲線の半値全幅は、360 nm 未満であり、

前記第 1、第 2 および第 3 赤外反射フィルム領域の合計厚さが 425 オングストロームを超え、

前記コーティングされた基材の可視光透過率が 65 % を超え、

前記第 1 透明誘電体フィルム領域が、屈折率 1.7 以上のフィルムを備え、

前記第 1 赤外反射フィルム領域と前記基材の前記主面との間に、屈折率が 1.7 以上の所望の総厚のフィルムがあり、前記所望の総厚が 190 オングストローム未満であり、

前記第 1、第 2 および第 3 赤外反射フィルム領域が銀層であり、それぞれが実質的に銀からなり、

これら 3 つの銀層が前記コーティングにおいて唯一の銀層であるコーティングされた基材。

【請求項 6】

前記低放射率コーティングの総厚が 1,800 オングストロームを超える、請求項 5 に記載のコーティングされた基材。

【請求項 7】

低放射率コーティングを備える主面を有する基材であって、前記コーティングは、ある厚さを有する第 1 赤外反射フィルム領域と、ある厚さを有する第 2 赤外反射フィルム領域と、ある厚さを有する第 3 赤外反射フィルム領域とを備え、前記第 3 赤外反射フィルム領域の前記厚さは、前記第 2 赤外反射フィルム領域の前記厚さより大きく、前記第 2 赤外反射フィルム領域の前記厚さは、前記第 1 赤外反射フィルム領域の前記厚さより大きく、

前記コーティングは、前記主面から外側に向かって、

- g) 第 1 透明誘電体フィルム領域、
- h) 前記第 1 赤外反射フィルム領域、
- i) 第 2 透明誘電体フィルム領域、
- j) 前記第 2 赤外反射フィルム領域、
- k) 第 3 透明誘電体フィルム領域、
- l) 前記第 3 赤外反射フィルム領域、
- m) 第 4 透明誘電体フィルム領域、

を備え、

前記コーティングは、前記第 2 赤外反射フィルム領域の前記厚さに対する前記第 1 赤外反射フィルム領域の前記厚さに等しい第 1 反射領域比を有し、前記コーティングは、前記第 3 赤外反射フィルム領域の前記厚さに対する前記第 2 赤外反射フィルム領域の前記厚さに等しい第 2 反射領域比を有し、

前記第 1 および第 2 反射領域比の少なくとも 1 つは、0.85 未満であり、

前記第 1 透明誘電体フィルム領域が、屈折率 1.7 以上のフィルムを備え、

前記第 1 赤外反射フィルム領域と前記基材の前記主面との間に、屈折率が 1.7 以上の所望の総厚のフィルムがあり、前記所望の総厚が 190 オングストローム未満であり、

前記可視光透過率が 65% を超え、

前記第 1、第 2 および第 3 赤外反射フィルム領域が銀層であり、それぞれが実質的に銀からなり、

これら 3 つの銀層が前記コーティングにおいて唯一の銀層である

基材。

【請求項 8】

前記低放射率コーティングの総厚が 1,800 オングストロームを超える、請求項 7 に記載の基材。

【請求項 9】

前記コーティングが、前記第 4 透明誘電体フィルム領域の厚さに対する前記第 1 透明誘電体フィルム領域の厚さとして定義される一次誘電体領域比を有し、

前記一次誘電体領域比が 0.75 未満である、請求項 7 または 8 に記載の基材。

【請求項 10】

前記第 1、第 2 および第 3 赤外反射フィルム領域の合計厚さが 425 オングストロームを超える、請求項 7 ~ 9 のいずれかに記載の基材。

【請求項 11】

前記赤外反射フィルム領域のうち少なくとも 1 つの直上に厚さが 7 オングストローム未満のブロッカーフィルム領域が設けられる、請求項 7 ~ 10 のいずれかに記載の基材。

【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】

コーティング 7 はさらに、ひときわ低い放射率を有する。例えば、コーティング 7 の放射率は、0.06 未満である。本コーティング 7 の放射率は、0.04 未満（例えば、0.03 未満、さらに 0.025 未満、好ましくは 0.02 未満、より好ましくは 0.015 未満）であることが好ましい。所望レベルの放射率が選択および変更可能であり、様々な用途に対応可能であるが、多くの好ましいコーティングの実施形態（例えば、後に表で示す積層の例）では、放射率は、0.023 未満であり、例えば約 0.020 とする。一方、コーティングされていない透明ガラスからなる窓板は一般的に、放射率が約 0.84 である。