

【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 03 C	17/36	(2006.01)
E 04 B	1/80	(2006.01)
E 04 C	1/42	(2006.01)
C 03 C	27/06	(2006.01)
C 23 C	14/06	(2006.01)

【F I】

C 03 C	17/36	
E 04 B	1/80	T
E 04 C	1/42	Z
C 03 C	27/06	1 0 1 H
C 23 C	14/06	N
C 23 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%を超える、

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、360nm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る、

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%を超える、

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プロック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。