

【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 27 年 1 月 29 日 (2015.1.29)

【公開番号】特開 2013-28529 (P2013-28529A)

【公開日】平成 25 年 2 月 7 日 (2013.2.7)

【年通号数】公開・登録公報 2013-007

【出願番号】特願 2012-174897 (P2012-174897)

【国際特許分類】

C 0 3 C 27/12 (2006.01)

C 0 8 L 29/14 (2006.01)

C 0 8 K 5/103 (2006.01)

B 3 2 B 27/30 (2006.01)

B 3 2 B 17/10 (2006.01)

【F I】

C 0 3 C 27/12 D

C 0 8 L 29/14

C 0 8 K 5/103

B 3 2 B 27/30 1 0 2

B 3 2 B 17/10

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 12 月 5 日 (2014.12.5)

【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】

2 層以上の積層構造を有する合わせガラス用中間膜であって、

ポリビニルアセタール樹脂と可塑剤とを含む第 1 の層と、該第 1 の層の第 1 の表面側に配置された樹脂を含む第 2 の層とを備え、

前記第 1 の層に含まれている前記ポリビニルアセタール樹脂におけるアセタール化度とアセチル化度と水酸基の含有率との三つの値の相図において、該アセタール化度と該アセチル化度と該水酸基の含有率とがそれぞれ、第 1 の座標（アセタール化度：アセチル化度：水酸基の含有率＝70 モル％：30 モル％：0 モル％）と第 2 の座標（アセタール化度：アセチル化度：水酸基の含有率＝34 モル％：30 モル％：36 モル％）と第 3 の座標（アセタール化度：アセチル化度：水酸基の含有率＝94 モル％：0 モル％：6 モル％）と第 4 の座標（アセタール化度：アセチル化度：水酸基の含有率＝100 モル％：0 モル％：0 モル％）とをこの順で 4 つの直線で結んだ線で囲まれた領域内の値であり、

前記第 2 の層がポリビニルアセタール樹脂を含み、

前記第 1 の層中の前記ポリビニルアセタール樹脂の水酸基の含有率が、前記第 2 の層中の前記ポリビニルアセタール樹脂の水酸基の含有率よりも 1 モル％以上低い、合わせガラス用中間膜。

【請求項 2】

前記第 1 の層に含まれている前記ポリビニルアセタール樹脂におけるアセタール化度とアセチル化度と水酸基の含有率との三つの値の相図において、該アセタール化度と該アセチル化度と該水酸基の含有率とがそれぞれ、第 1 の座標（アセタール化度：アセチル化度：水酸基の含有率＝70 モル％：30 モル％：0 モル％）と第 2 の座標（アセタール化度

：アセチル化度：水酸基の含有率＝34モル％：30モル％：36モル％）と第5の座標（アセチル化度：アセチル化度：水酸基の含有率＝95モル％：0モル％：5モル％）と第4の座標（アセチル化度：アセチル化度：水酸基の含有率＝100モル％：0モル％：0モル％）とをこの順で4つの直線で結んだ線で囲まれた領域内の値である、請求項1に記載の合わせガラス用中間膜。

【請求項3】

前記第1の層に含まれている前記ポリビニルアセタール樹脂におけるアセチル化度とアセチル化度と水酸基の含有率との三つの値の相図において、該アセチル化度と該アセチル化度と該水酸基の含有率とがそれぞれ、第1の座標（アセチル化度：アセチル化度：水酸基の含有率＝70モル％：30モル％：0モル％）と第2の座標（アセチル化度：アセチル化度：水酸基の含有率＝34モル％：30モル％：36モル％）と第3の座標（アセチル化度：アセチル化度：水酸基の含有率＝94モル％：0モル％：6モル％）と第6の座標（アセチル化度：アセチル化度：水酸基の含有率＝95モル％：5モル％：0モル％）とをこの順で4つの直線で結んだ線で囲まれた領域内の値である、請求項1に記載の合わせガラス用中間膜。

【請求項4】

前記第1の層に含まれている前記ポリビニルアセタール樹脂におけるアセチル化度とアセチル化度と水酸基の含有率との三つの値の相図において、該アセチル化度と該アセチル化度と該水酸基の含有率とがそれぞれ、第1の座標（アセチル化度：アセチル化度：水酸基の含有率＝70モル％：30モル％：0モル％）と第2の座標（アセチル化度：アセチル化度：水酸基の含有率＝34モル％：30モル％：36モル％）と第5の座標（アセチル化度：アセチル化度：水酸基の含有率＝95モル％：0モル％：5モル％）と第6の座標（アセチル化度：アセチル化度：水酸基の含有率＝95モル％：5モル％：0モル％）とをこの順で4つの直線で結んだ線で囲まれた領域内の値である、請求項1に記載の合わせガラス用中間膜。

【請求項5】

周波数1Hzで測定した最も低温側に現れるtanのピーク温度が0以下である、請求項1～4のいずれか1項に記載の合わせガラス用中間膜。

【請求項6】

周波数1Hzで測定した最も低温側に現れるtanのピーク温度におけるtanの最大値が1.15以上である、請求項1～5のいずれか1項に記載の合わせガラス用中間膜。

【請求項7】

前記第2の層に含まれる前記ポリビニルアセタール樹脂のアセタール基の炭素数が3又は4であり、アセチル化度が60モル％以上、75モル％以下であり、かつアセチル化度が10モル％以下である、請求項1～6のいずれか1項に記載の合わせガラス用中間膜。

【請求項8】

前記第2の層が、前記ポリビニルアセタール樹脂と可塑剤とを含み、

前記第2の層における前記ポリビニルアセタール樹脂100重量部に対する前記可塑剤の含有量は、前記第1の層における前記ポリビニルアセタール樹脂100重量部に対する前記可塑剤の含有量よりも少ない、請求項1～7のいずれか1項に記載の合わせガラス用中間膜。

【請求項9】

前記第2の層が、前記ポリビニルアセタール樹脂と可塑剤とを含み、

前記第2の層における前記ポリビニルアセタール樹脂100重量部に対する前記可塑剤の含有量が10重量部以上、45重量部以下である、請求項1～8のいずれか1項に記載の合わせガラス用中間膜。

【請求項10】

前記第1の層の厚みの前記第2の層の厚みに対する比が、0.2以上、1以下である、

請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の合わせガラス用中間膜。

【請求項 1 1】

前記第 2 の層は、前記第 1 の層の前記第 1 の表面に積層されている、請求項 1 ~ 1 0 のいずれか 1 項に記載の合わせガラス用中間膜。

【請求項 1 2】

前記第 1 の層中の前記ポリビニルアセタール樹脂が絶対分子量 1 0 0 万以上の高分子量成分を含み、かつ前記第 1 の層中の前記ポリビニルアセタール樹脂に占める、前記高分子量成分の割合が 7 . 4 % 以上であるか、又は、前記第 1 の層中の前記ポリビニルアセタール樹脂がポリスチレン換算分子量 1 0 0 万以上の高分子量成分を含み、かつ前記第 1 の層中の前記ポリビニルアセタール樹脂に占める、前記高分子量成分の割合が 9 % 以上である、請求項 1 ~ 1 1 のいずれか 1 項に記載の合わせガラス用中間膜。

【請求項 1 3】

前記第 1 の層を樹脂膜として用いて、該樹脂膜の粘弾性を測定した場合に、該樹脂膜のガラス転移温度を  $T_g$  ( ) としたときに、 $(T_g + 80)$  での弾性率  $G' (T_g + 80)$  の  $(T_g + 30)$  での弾性率  $G' (T_g + 30)$  に対する比  $(G' (T_g + 80) / G' (T_g + 30))$  が、0 . 6 5 以上である、請求項 1 ~ 1 2 のいずれか 1 項に記載の合わせガラス用中間膜。

【請求項 1 4】

前記第 1 の層に含まれる前記ポリビニルアセタール樹脂 1 0 0 重量部と、可塑剤としてトリエチレングリコールジ - 2 - エチルヘキサノエート 6 0 重量部とを含む樹脂膜を用いて、該樹脂膜の粘弾性を測定した場合に、該樹脂膜のガラス転移温度を  $T_g$  ( ) としたときに、 $(T_g + 80)$  での弾性率  $G' (T_g + 80)$  の  $(T_g + 30)$  での弾性率  $G' (T_g + 30)$  に対する比  $(G' (T_g + 80) / G' (T_g + 30))$  が、0 . 6 5 以上である、請求項 1 ~ 1 3 のいずれか 1 項に記載の合わせガラス用中間膜。

【請求項 1 5】

前記第 1 の層中の前記ポリビニルアセタール樹脂は、平均重合度が 3 0 0 0 を超えるポリビニルアルコール樹脂をアセタール化することにより得られている、請求項 1 ~ 1 4 のいずれか 1 項に記載の合わせガラス用中間膜。

【請求項 1 6】

前記第 1 の層の前記第 1 の表面とは反対の第 2 の表面側に配置された第 3 の層をさらに備え、

前記第 3 の層がポリビニルアセタール樹脂を含み、

前記第 1 の層中の前記ポリビニルアセタール樹脂の水酸基の含有率が、前記第 3 の層中の前記ポリビニルアセタール樹脂の水酸基の含有率よりも 1 モル % 以上低い、請求項 1 ~ 1 5 のいずれか 1 項に記載の合わせガラス用中間膜。

【請求項 1 7】

前記第 3 の層に含まれる前記ポリビニルアセタール樹脂のアセタール基の炭素数が 3 又は 4 であり、アセタール化度が 6 0 モル % 以上、7 5 モル % 以下であり、かつアセチル化度が 1 0 モル % 以下である、請求項 1 6 に記載の合わせガラス用中間膜。

【請求項 1 8】

前記第 3 の層が、前記ポリビニルアセタール樹脂と可塑剤とを含み、

前記第 3 の層における前記ポリビニルアセタール樹脂 1 0 0 重量部に対する前記可塑剤の含有量は、前記第 1 の層における前記ポリビニルアセタール樹脂 1 0 0 重量部に対する前記可塑剤の含有量よりも少ない、請求項 1 6 又は 1 7 に記載の合わせガラス用中間膜。

【請求項 1 9】

前記第 3 の層が、前記ポリビニルアセタール樹脂と可塑剤とを含み、

前記第 3 の層における前記ポリビニルアセタール樹脂 1 0 0 重量部に対する前記可塑剤の含有量が 1 0 重量部以上、4 5 重量部以下である、請求項 1 6 ~ 1 8 のいずれか 1 項に記載の合わせガラス用中間膜。

【請求項 2 0】

前記第 1 の層の厚みの前記第 2 の層と前記第 3 との合計の厚みに対する比が、0 . 1 以上、0 . 5 以下である、請求項 1 6 ~ 1 9 のいずれか 1 項に記載の合わせガラス用中間膜。

【請求項 2 1】

前記第 3 の層は、前記第 1 の層の前記第 2 の表面に積層されている、請求項 1 6 ~ 2 0 のいずれか 1 項に記載の合わせガラス用中間膜。

【請求項 2 2】

第 1 の合わせガラス構成部材と、

第 2 の合わせガラス構成部材と、

前記第 1 , 第 2 の合わせガラス構成部材の間に挟み込まれた中間膜とを備え、

前記中間膜が、請求項 1 ~ 2 1 のいずれか 1 項に記載の合わせガラス用中間膜である、合わせガラス。