

【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 2 部門第 4 区分

【発行日】平成 20 年 5 月 1 日 (2008.5.1)

【公開番号】特開 2006-289657 (P2006-289657A)

【公開日】平成 18 年 10 月 26 日 (2006.10.26)

【年通号数】公開・登録公報 2006-042

【出願番号】特願 2005-110120 (P2005-110120)

【国際特許分類】

B 3 2 B 27/32 (2006.01)

H 0 1 M 2/16 (2006.01)

【F I】

B 3 2 B 27/32 C

H 0 1 M 2/16 L

【手続補正書】

【提出日】平成 20 年 3 月 18 日 (2008.3.18)

【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】

融点またはガラス転移点が 150 以上かつモノマー構造中に極性基を有する耐熱性樹脂を含有する多孔膜 (A) と融点が 150 以下であるポリオレフィン樹脂を含有する多孔膜 (B) を少なくとも一層ずつ含む二層以上の積層体であって、多孔膜 (A) が最大繊維径 1 μ m 以下のフィブリル構造からなることを特徴とする多層多孔膜。

【請求項 2】

多孔膜 (A) と多孔膜 (B) の剥離強度が、1 ~ 500 N/m、透気度が 1 ~ 800 秒、150 におけるガラス板熱収縮率が 20 % 以下であることを特徴とする請求項 1 に記載の多層多孔膜。

【請求項 3】

多孔膜 (A) が、耐熱性樹脂 1 ~ 30 wt %、水溶性ポリマー 1 ~ 30 wt %、耐熱性樹脂の良溶媒 98 ~ 40 wt % の組成からなる溶液を多孔膜 (B) に塗布した後、水溶性ポリマーと良溶媒を水または水と有機溶媒の混合液で抽出して形成された膜であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の多層多孔膜。

【請求項 4】

耐熱性樹脂が、100 ~ 400 で熱処理したポリアミドイミドであることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の多層多孔膜。

【請求項 5】

多孔膜 (B) の透気度が、1 ~ 500 秒であることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の多層多孔膜。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 いずれかに記載の多層多孔膜の製造方法であって、耐熱性樹脂 1 ~ 30 wt %、水溶性ポリマー 1 ~ 30 wt %、耐熱性樹脂の良溶媒 98 ~ 40 wt % の組成からなる溶液を多孔膜 (B) に塗布した後、水溶性ポリマーと耐熱性樹脂の良溶媒とを水または水と有機溶媒との混合液で抽出して多孔膜 (A) を形成する製造方法。

【請求項 7】

耐熱性樹脂 1 ~ 30 wt %、水溶性ポリマー 1 ~ 30 wt %、耐熱性樹脂の良溶媒 98

～ 40 wt % の組成からなる溶液を多孔膜 (B) に塗布した後、相対湿度 60 ～ 100 % で加湿し、その後に水溶性ポリマーと耐熱性樹脂の良溶媒とを水または水と有機溶媒との混合液で抽出して多孔膜 (A) を形成する請求項 6 に記載の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

すなわち、本発明は下記の通りである。

(1) 融点またはガラス転移点が 150 以上かつモノマー構造中に極性基を有する耐熱性樹脂を含有する多孔膜 (A) と融点が 150 以下であるポリオレフィン樹脂を含有する多孔膜 (B) を少なくとも一層ずつ含む二層以上の積層体であって、多孔膜 (A) が最大繊維径 1 μ m 以下のフィブリル構造からなることを特徴とする多層多孔膜。

(2) 多孔膜 (A) と多孔膜 (B) の剥離強度が、1 ～ 500 N/m、透気度が 1 ～ 800 秒、150 におけるガラス板熱収縮率が 20 % 以下であることを特徴とする (1) に記載の多層多孔膜。

(3) 多孔膜 (A) が、耐熱性樹脂 1 ～ 30 wt %、水溶性ポリマー 1 ～ 30 wt %、耐熱性樹脂の良溶媒 98 ～ 40 wt % の組成からなる溶液を多孔膜 (B) に塗布した後、水溶性ポリマーと良溶媒を水または水と有機溶媒の混合液で抽出して形成された膜であることを特徴とする (1) または (2) に記載の多層多孔膜。

(4) 耐熱性樹脂が、100 ～ 400 で熱処理したポリアミドイミドであることを特徴とする (1) ～ (3) のいずれかに記載の多層多孔膜。

(5) 多孔膜 (B) の透気度が、1 ～ 500 秒であることを特徴とする (1) ～ (4) のいずれかに記載の多層多孔膜。

(6) (1) ～ (5) いずれかに記載の多層多孔膜の製造方法であって、耐熱性樹脂 1 ～ 30 wt %、水溶性ポリマー 1 ～ 30 wt %、耐熱性樹脂の良溶媒 98 ～ 40 wt % の組成からなる溶液を多孔膜 (B) に塗布した後、水溶性ポリマーと耐熱性樹脂の良溶媒とを水または水と有機溶媒との混合液で抽出して多孔膜 (A) を形成する製造方法。

(7) 耐熱性樹脂 1 ～ 30 wt %、水溶性ポリマー 1 ～ 30 wt %、耐熱性樹脂の良溶媒 98 ～ 40 wt % の組成からなる溶液を多孔膜 (B) に塗布した後、相対湿度 60 ～ 100 % で加湿し、その後に水溶性ポリマーと耐熱性樹脂の良溶媒とを水または水と有機溶媒との混合液で抽出して多孔膜 (A) を形成する (6) に記載の製造方法。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

【表 1】

	溶液組成	多孔膜A				多孔膜B		多層多孔膜			
	PAI/PVP /NMP	膜厚 μm	気孔率 %	ガラス 転移点 $^{\circ}\text{C}$	最大 繊維径 μm	膜厚 μm	透気度 s	膜厚 μm	透気度 s	剥離 強度 N/m	ガラス板 熱収縮率 %
実施例1	9/9/81	5	57	190	0.3	10	80	15	210	35	6
実施例2	8/16/76	21	78	190	0.4	10	80	31	180	25	1
実施例3	12/23/65	40	79	190	0.2	10	80	50	240	23	0.5
実施例4	12/23/65	40	77	190	0.2	12	340	52	640	10	3
実施例5	8/16/76	5	60	280	0.7	10	80	15	250	40	1
比較例1	12/23/65	23	25	150	—	12	340	35	>100000	33	0.2
比較例2	10/0/90	5	52	190	—	10	80	15	570	>150	1