

【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 23 年 9 月 15 日 (2011.9.15)

【公開番号】特開 2010-24463 (P2010-24463A)

【公開日】平成 22 年 2 月 4 日 (2010.2.4)

【年通号数】公開・登録公報 2010-005

【出願番号】特願 2009-252999 (P2009-252999)

【国際特許分類】

C 0 8 J 9/26 (2006.01)

H 0 1 M 2/16 (2006.01)

【F I】

C 0 8 J 9/26 1 0 2

C 0 8 J 9/26 C E S

H 0 1 M 2/16 P

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 8 月 3 日 (2011.8.3)

【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】請求項 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 1】

ポリオレフィン微多孔膜の製造方法であって、

粘度平均分子量が 5×10^5 以上のポリオレフィンを少なくとも 1 重量% 含むポリオレフィン組成物 5 ~ 70 重量部と、大気圧における沸点が 200 以上の溶媒 (A)、および、大気圧における沸点が 200 未満の揮発性溶媒 (B) からなる混合溶媒 30 ~ 95 重量部と、を含む溶液を調製する工程と、

前記溶液をポリオレフィン組成物の融点 + 60 以下の温度でダイより押出し、冷却してゲル状組成物を形成する工程と、

前記ゲル状組成物から溶媒 (B) を除去する工程と、

その後、前記ゲル状組成物を延伸する工程と、

次いで、前記ゲル状組成物中から溶媒 (A) を除去する工程と、を実施し、

前記溶媒 (B) の除去工程後、かつ、前記延伸工程前における前記ゲル状組成物中に含まれる溶媒の含有量を、10 ~ 80 重量% にすることを特徴とするポリオレフィン微多孔膜の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明は以下の構成を採用する。

1. ポリオレフィン微多孔膜の製造方法であって、

粘度平均分子量が 5×10^5 以上のポリオレフィンを少なくとも 1 重量% 含むポリオレフィン組成物 5 ~ 70 重量部と、大気圧における沸点が 200 以上の溶媒 (A)、および、大気圧における沸点が 200 未満の揮発性溶媒 (B) からなる混合溶媒 30 ~ 95 重量部と、を含む溶液を調製する工程と、

前記溶液をポリオレフィン組成物の融点 + 60 以下の温度でダイより押出し、冷却し

てゲル状組成物を形成する工程と、

前記ゲル状組成物から溶媒（Ｂ）を除去する工程と、

その後、前記ゲル状組成物を延伸する工程と、

次いで、前記ゲル状組成物中から溶媒（Ａ）を除去する工程と、を実施し、

前記溶媒（Ｂ）の除去工程後、かつ、前記延伸工程前における前記ゲル状組成物中に含まれる溶媒の含有量を、１０～８０重量％にすることを特徴とするポリオレフィン微多孔膜の製造方法。

２． 前記溶媒（Ａ）の除去工程後に、８０～１５０の温度範囲において熱セットを行なうことを特徴とする上記１に記載のポリオレフィン微多孔膜の製造方法。

３． 前記ポリオレフィン組成物１００重量部に対し、前記溶媒（Ａ）を５０重量部以上用いることを特徴とする上記１または２に記載のポリオレフィン微多孔膜の製造方法。

４． 前記溶媒（Ａ）と前記溶媒（Ｂ）の混合溶媒中において、前記溶媒（Ａ）が５～９５重量％含まれていることを特徴とする上記１～３のいずれかに記載のポリオレフィン微多孔膜の製造方法。

５． 前記溶媒（Ａ）と前記溶媒（Ｂ）の沸点の差が１５以上であることを特徴とする上記１～４のいずれかに記載のポリオレフィン微多孔膜の製造方法。

６． 前記溶媒（Ａ）は、パラフィン、パラフィン油、テトラリン、エチレングリコール、グリセリン、ひまし油、および鉱油からなる群より選ばれる少なくとも１種であることを特徴とする上記１～５のいずれかに記載のポリオレフィン微多孔膜の製造方法。

７． 前記溶媒（Ｂ）は、ヘキサン、炭素数９～１１のアルカン、デカリン、テトラリン、トルエン、キシレン、ジエチレントリアミン、エチレンジアミン、および、ジメチルスルホキシドからなる群より選ばれる少なくとも１種であることを特徴とする上記１～６のいずれかに記載のポリオレフィン微多孔膜の製造方法。

８． 前記ポリオレフィン組成物における粘度平均分子量が 5×10^5 以上のポリオレフィンの含有量が１０～９０重量％であることを特徴とする上記１～７のいずれかに記載のポリオレフィン微多孔膜の製造方法。

９． 上記１～８のいずれかに記載のポリオレフィン微多孔膜の製造方法を用いて電池用セパレータを製造することを特徴とする電池用セパレータの製造方法。