

【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20年4月17日 (2008.4.17)

【公開番号】特開2002-256099(P2002-256099A)
 【公開日】平成14年9月11日 (2002.9.11)
 【出願番号】特願2001-59161(P2001-59161)
 【国際特許分類】

C 0 8 J 9/26 (2006.01)

H 0 1 M 2/16 (2006.01)

C 0 8 L 23/00 (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

C 0 8 L 23:00

【手続補正書】

【提出日】平成20年2月28日 (2008.2.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 熱可塑性樹脂と溶剤とを溶融混練して得られた溶液を押し出し、冷却して得られたゲル状成形物から残存する前記溶剤を洗浄溶媒により除去する工程を含む熱可塑性樹脂微多孔膜の製造方法において、前記洗浄溶媒として25 における表面張力が24mN/m以下である洗浄溶媒(A)を用いることを特徴とする熱可塑性樹脂微多孔膜の製造方法。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の熱可塑性樹脂微多孔膜の製造方法において、前記溶剤の除去を前記洗浄溶媒により二段階以上の工程で行い、かつ少なくとも最終段階の工程で前記洗浄溶媒(A)を用いることを特徴とする熱可塑性樹脂微多孔膜の製造方法。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の熱可塑性樹脂微多孔膜の製造方法において、前記二段階以上からなる溶剤除去工程で、前記洗浄溶媒(A)以外の洗浄溶媒(B)を用いる段階を設け、前記洗浄溶媒(B)と前記洗浄溶媒(A)との組合せとして、塩化メチレン/C₄F₉OCH₃、塩化メチレン/C₆F₁₄、塩化メチレン/C₇F₁₆、塩化メチレン/ノルマルペンタン、塩化メチレン/ノルマルヘキサン、塩化メチレン/ジエチルエーテル、ノルマルヘプタン/C₄F₉OCF₃及びノルマルヘプタン/C₆F₁₄のいずれかを選択することを特徴とする熱可塑性樹脂微多孔膜の製造方法。

【請求項 4】 請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の熱可塑性樹脂微多孔膜の製造方法において、前記ゲル状成形物を延伸する前及び/又は延伸した後に、残存する前記溶剤を除去することを特徴とする熱可塑性樹脂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】0 0 6 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 6 7 】

ここで洗浄の第一段階で使用する洗浄溶媒(B)と第二段階で使用する洗浄溶媒(A)との組合せとして好ましいものを示す。但し後述するように洗浄溶媒(A)及び洗浄溶媒(B)を用い

る洗浄は三段階以上で行うことも可能であるため、これらは二段階で行うことに限定する趣旨ではない。例えば、洗浄溶媒(B)/洗浄溶媒(A) = 塩化メチレン/ $C_4F_9OCH_3$ 、塩化メチレン/ C_6F_{14} 、塩化メチレン/ C_7F_{16} 、塩化メチレン/ノルマルペンタン、塩化メチレン/ノルマルヘキサン、塩化メチレン/ジエチルエーテル、エーテル/ハイドロフルオロエーテル、エーテル/環状ハイドロフルオロカーボン、エーテル/アルコール、エーテル/アルコールと水との混合物、ノルマルパラフィン/ハイドロフルオロエーテル、ノルマルパラフィン/環状ハイドロフルオロカーボン、ノルマルパラフィン/アルコール、ノルマルパラフィン/アルコールと水との混合物、イソパラフィン/ハイドロフルオロエーテル、イソパラフィン/環状ハイドロフルオロカーボン、イソパラフィン/アルコール、イソパラフィン/アルコールと水との混合物、シクロパラフィン/ハイドロフルオロエーテル、シクロパラフィン/環状ハイドロフルオロカーボン、シクロパラフィン/アルコール、シクロパラフィン/アルコールと水との混合物、ケトン/ハイドロフルオロエーテル、ケトン/環状ハイドロフルオロカーボン、ケトン/アルコール、ケトン/アルコールと水との混合物が挙げられる。より好ましくは、洗浄溶媒(B)/洗浄溶媒(A) = 塩化メチレン/ $C_4F_9OCH_3$ 、塩化メチレン/ C_6F_{14} 、塩化メチレン/ C_7F_{16} 、塩化メチレン/ノルマルペンタン、塩化メチレン/ノルマルヘキサン、塩化メチレン/ジエチルエーテル、ノルマルヘプタン/ $C_4F_9OCF_3$ 、ノルマルヘプタン/ C_6F_{14} である。このような組合せのものを用いることにより、溶剤の除去を効果的に行いつつ、微多孔膜の空孔率/透過率の向上させることができる。