

【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 18 年 5 月 18 日 (2006.5.18)

【公開番号】特開 2001-172420 (P2001-172420A)

【公開日】平成 13 年 6 月 26 日 (2001.6.26)

【出願番号】特願 平 11-364255

【国際特許分類】

**C 0 8 J 9/00 (2006.01)**

**B 2 9 C 71/02 (2006.01)**

**C 0 8 L 23/02 (2006.01)**

**H 0 1 M 2/16 (2006.01)**

**B 2 9 K 105/04 (2006.01)**

**B 2 9 L 7/00 (2006.01)**

【F I】

C 0 8 J 9/00 C E S A

B 2 9 C 71/02

C 0 8 L 23/02

H 0 1 M 2/16 P

B 2 9 K 105:04

B 2 9 L 7:00

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 3 月 29 日 (2006.3.29)

【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】 重量平均分子量 50 万以上のポリオレフィン (A) 又は当該ポリオレフィンを含むポリオレフィン組成物 (B) からなり、透気度が 1200 秒 / 100 cc 以下、引張強度 100 MPa 以上、MD、TD 両方向の熱収縮率が 6 % 以下で、かつ少なくとも一方向の熱収縮率が 2 % 以下であることを特徴とするポリオレフィン微多孔膜。

【請求項 2】 突刺強度が 5500 mN / 25 μm 以上であることを特徴とする請求項 1 記載のポリオレフィン微多孔膜。

【請求項 3】 引張強度が 150 % 以上であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のポリオレフィン微多孔膜。

【請求項 4】 重量平均分子量 50 万以上のポリオレフィン (A) 又は当該ポリオレフィンを含むポリオレフィン組成物 (B) と溶剤とからなる溶液を溶融混練して押出し、冷却して得られたゲル状成形物を延伸し、得られた延伸物から溶剤を除去し、乾燥後に 2 段以上の熱セット工程を行うことを特徴とするポリオレフィン微多孔膜の製造方法であって、2 段以上の熱セット工程において、第一段の熱セット工程を MD、TD の両方向を固定して、MD、TD の少なくとも一方向に 0 ~ 10 % の縮幅を行う工程 (C) とし、最終段の熱セット工程を少なくとも一方向を縮幅下に行う工程 (D) とする熱セット工程を行うことを特徴とするポリオレフィン微多孔膜の製造方法。

【請求項 5】 前記工程 (D) において、ベルトコンベア、フローティング又はメッシュドラムのいずれかを用いることを特徴とする請求項 4 記載のポリオレフィン微多孔膜の製造方法。

【請求項 6】 前記熱セット工程が 3 段以上の場合において、第一段、最終段以外の

熱セット工程では、少なくともMD、TDのいずれか一方向に0～20%の縮幅を行うことを特徴とする請求項4又は5に記載のポリオレフィン微多孔膜の製造方法。

【請求項7】 請求項1～3のいずれか1項に記載のポリオレフィン微多孔膜を用いた電池用セパレータ。

【請求項8】 請求項1～3のいずれか1項に記載のポリオレフィン微多孔膜を電池用セパレータとして用いた電池。

【請求項9】 請求項1～3のいずれか1項に記載のポリオレフィン微多孔膜を用いたフィルター。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

【従来の技術】

ポリオレフィン微多孔膜は、各種の分離膜や、電池用セパレータ、電解コンデンサー用セパレータ等に使用されている。特にリチウム電池においては、有機溶媒に不溶で電解質や電極活物質に安定なセパレータとして多用されつつある。

ポリオレフィン微多孔膜としては、超高分子量のポリオレフィンを用いた高強度および高弾性の微多孔膜が用いられ、例えば、重量平均分子量が $7 \times 10^5$ 以上の超高分子量ポリオレフィンを溶媒中で加熱溶解した溶液からゲル状シートを成形し、前記ゲル状シート中の溶媒量を脱溶媒処理により調整し、次いで加熱延伸した後、残留溶媒を除去することによる微多孔膜（特開昭60-242035号公報他）、分子量分布が特定の値の超高分子量ポリオレフィンを含有するポリオレフィン組成物の高濃度溶液からの微多孔膜（特開平3-64334号公報）等が提案され、リチウム電池用セパレータ等としても用いられてきている。