

【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1区分

【発行日】平成17年8月11日(2005.8.11)

【公表番号】特表2001-505818(P2001-505818A)

【公表日】平成13年5月8日(2001.5.8)

【出願番号】特願平10-526873

【国際特許分類第7版】

B 0 1 D 71/68

B 0 1 D 39/16

B 0 1 D 67/00

B 0 1 D 71/72

B 3 2 B 5/32

C 0 8 J 9/28

【F I】

B 0 1 D 71/68

B 0 1 D 39/16 C

B 0 1 D 67/00

B 0 1 D 71/72

B 3 2 B 5/32

C 0 8 J 9/28 C E R

C 0 8 J 9/28 C E Z

【手続補正書】

【提出日】平成16年12月8日(2004.12.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】補正の内容のとおり

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 手 続 補 正 書

16.12.-8

平成 年 月 日

特許庁長官 小 川 洋 殿



1. 事件の表示 平成10年特許願第526873号

2. 補正をする者

事件との関係 出 願 人

名 称 ポール コーポレイション



3. 代 理 人

住 所 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号  
電話 (代) 3211-8741

氏 名 (5995) 弁理士 中 村 稔



4. 補正命令の日付 自 発

5. (本補正により請求の範囲に記載された請求項の数は合計「25」  
となりました。)

6. 補正対象書類名 明細書

7. 補正対象項目名 請求の範囲

8. 補正の内容 別紙記載の通り



## 請求の範囲

1. スルホンポリマーを親水性ポリマーとの共キャストリングを通して親水性にした非対称一体型スルホンポリマー膜であって、微小孔性スキンと多孔性支持体を含み、前記多孔性スキンが高密度のスキン孔を有し、前記スキン孔が0.1ミクロンから10ミクロンの平均直径を有し、前記多孔性支持体がスキン孔の直径の5倍から1000倍の平均直径まで漸進的にサイズが増加する非対称領域を含んでいる、前記ポリマー膜。

2.  $0.1\mu\text{m}$ ～ $10\mu\text{m}$ の平均フロー孔サイズを含んでいる、請求項1に記載の膜。

3.  $1000\mu\text{m}^2$ あたり少なくとも15孔のスキン孔密度を有している、請求項1に記載の膜。

4. 少なくとも $150\mu\text{m}$ の厚さである、請求項1に記載の膜。

5. スルホンポリマーがポリスルホン、ポリエーテルスルホンおよびポリアリールスルホンからなる群より選ばれる、請求項1に記載の膜。

6. 親水性ポリマーがポリビニルピロリドンを含む、請求項1または5に記載の膜。

7. 水に対して少なくとも $5\text{mm}/\text{秒}$ の横方向吸上速度を有する、請求項1に記載の膜。

8. 非対称親水性一体型スルホンポリマー膜を調製する方法であって、前記膜が微小孔性スキンおよび多孔性支持体を含み、前記微小孔性スキンが高密度のスキン孔を有しており、前記スキン孔は0.1ミクロンから10ミクロンの平均直径を有し、前記多孔性支持体が前記スキン孔の直径の5倍から1000倍の平均直径まで漸進的に孔サイズが増加する非対称領域を含むものであって、

溶媒に溶けた、9重量%から12重量%のスルホンポリマーと3重量%から15重量%の親水性ポリマーを含むキャストリングドープを提供し；

前記ドープをキャストリングし薄膜を形成させ；

前記薄膜を、50%から80%の間の相対湿度の水蒸気を含むガス環境に2秒間から20秒間の間曝露し；および

$20^\circ\text{C}$ から $70^\circ\text{C}$ の温度を有するウォーターバス中で前記膜を凝固させ、前記膜を回収することを含む、前記方法。

9. ドープが均一な溶液である請求項8の方法。
10. ドープが更にスルホンポリマーに対する非溶媒を含む、請求項8に記載の方法。
11. ドープが分散液である、請求項8に記載の方法。
12. 膜が  $0.1\mu\text{m}$  から  $10\mu\text{m}$  の平均フロー孔サイズを有している、請求項8に記載の方法。
13. 膜が  $1000\mu\text{m}^2$ あたり少なくとも 15 孔のスキン孔密度を有する、請求項8に記載の方法。
14. 膜が少なくとも  $150\mu\text{m}$  の厚さである、請求項8に記載の方法。
15. スルホンポリマーがポリスルホン、ポリエーテルスルホンおよびポリアリールスルホンからなる群より選ばれる、請求項8に記載の方法。
16. 親水性ポリマーがポリビニルピロリドンを含む、請求項8または 15 に記載の方法。
17. 膜が水に対して少なくとも  $5\text{mm}/\text{秒}$  の横方向吸上速度を有している、請求項8に記載の方法。
18. 分離膜と接触膜とを有する型の診断装置において、  
スルホンポリマーを親水性ポリマーと共キャストリングして親水性にした、非対称一体型スルホンポリマー膜を含む分離膜を備え、前記膜が微小孔性スキンと多孔性支持体を含み、前記微小孔性スキンが高密度のスキン孔を有し、前記スキン孔が  $0.1\sim 10$  ミクロンの平均直径を有し、前記多孔性支持体が前記スキン孔の直径の 5 倍から 1000 倍の平均直径まで漸進的に孔サイズが増加する非対称領域を含んでいる、ことを特徴とする、前記装置。
19. 膜が  $0.1\mu\text{m}$  から  $10\mu\text{m}$  の平均フロー孔サイズを有している、請求項18の装置。
20. 膜が  $1000\mu\text{m}^2$ あたり少なくとも 15 孔のスキン孔密度を有している、請求項18に記載の装置。
21. 膜が少なくとも  $150\mu\text{m}$  の厚さである、請求項18に記載の装置。
22. スルホンポリマーがポリスルホン、ポリエーテルスルホンおよびポリアリールスルホンからなる群より選ばれる、請求項18に記載の装置。

23. 親水性ポリマーがポリビニルピロリドンを含む、請求項 18 または 22 に記載の装置。

24. 横方向吸上装置である、請求項 18 に記載の装置。

25. 膜が水に対して少なくとも 5 mm/秒の横方向吸上速度を有している、請求項 18 に記載の装置。