

【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 21 年 7 月 9 日 (2009.7.9)

【公表番号】特表 2008-545030 (P2008-545030A)

【公表日】平成 20 年 12 月 11 日 (2008.12.11)

【年通号数】公開・登録公報 2008-049

【出願番号】特願 2008-518846 (P2008-518846)

【国際特許分類】

C 0 8 J 3/03 (2006.01)

H 0 1 M 8/02 (2006.01)

H 0 1 B 1/06 (2006.01)

H 0 1 B 13/00 (2006.01)

H 0 1 M 8/10 (2006.01)

【F I】

C 0 8 J 3/03 C E Z

H 0 1 M 8/02 P

H 0 1 B 1/06 A

H 0 1 B 13/00 Z

H 0 1 M 8/10

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 5 月 22 日 (2009.5.22)

【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】

以下の工程 (i) :

(i) 密閉反応器内で、酸性基を有する、少なくとも 1 種のポリ芳香族化合物を、170 ~ 280 の範囲の温度で水と接触させ、水性処方物 A を得る工程、

を含むことを特徴とする、酸性基を有する、少なくとも 1 種のポリ芳香族化合物を含む処方物を製造する方法。

【請求項 2】

前記酸性基を有するポリ芳香族化合物が、スルホン酸基、燐酸基、カルボキシル基、及び / 又はホウ酸基を有する、ポリアリーールエーテルケトン、ポリアリーールスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリフェニルスルフィド、及びポリスルホンから成る群から選ばれることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記ポリ芳香族化合物中の酸性基の量が、ポリ芳香族化合物 1 g に対して、0.5 ~ 2 mmol の酸性基であることを特徴とする請求項 1 又は 2 の何れかに記載の方法。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載の方法によって製造される、水性処方物 A。

【請求項 5】

1 ~ 25 質量 % の、少なくとも 1 種の、酸性基を有するポリ芳香族化合物、及び、75 ~ 99 質量 % の水を含み、前記酸性基を有する少なくとも 1 種のポリ芳香族化合物と水との合計が 100 質量 % になることを特徴とする請求項 4 に記載の水性処方物 A。

【請求項 6】

追加的に、工程 (i i) :

(i i) 工程 i) で得られた水性処方物 A) から水を除去し、乾燥した処方物 B) を得る工程、

を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の方法により製造された乾燥した処方物 B。

【請求項 8】

- a) 請求項 7 に記載の乾燥した処方物 B、及び、
 - b) 水又は請求項 4 又は 5 に記載の水性処方物 A、
- を含むことを特徴とする処方物 C。

【請求項 9】

- a) 1 ~ 25 質量%の、少なくとも1種の、請求項 7 に記載の乾燥した処方物 B、及び

- b) 75 ~ 99 質量%の水、

(但し、乾燥した処方物 B と水との合計が 100 質量%である。)、又は、

- a) 1 ~ 99 質量%の、少なくとも1種の、請求項 7 に記載の乾燥した処方物 B、及び

- b) 1 ~ 99 質量%の、請求項 4 又は 5 に記載の水性処方物 A、

(但し、乾燥した処方物 B と水性処方物 A との合計が 100 質量%である。)

を含むことを特徴とする請求項 8 に記載の処方物 C。

【請求項 10】

- a) 請求項 4 又は 5 に記載の水性処方物 A、又は請求項 8 又は 9 に記載の処方物 C、及び、

- b) 処方物の合計量に対して、少なくとも 2 質量%の有機溶媒、
- を含むことを特徴とする水含有処方物 D。

【請求項 11】

有機溶媒が、N - メチルピロリドン、N , N - ジメチルアセトアミド、ジメチルホルムアミド、ジメチルスルホキシド、及びこれらの混合物から成る群から選ばれることを特徴とする請求項 10 に記載の水含有処方物 D。

【請求項 12】

処方物の合計量に対して、少なくとも 2 質量%の有機溶媒を、請求項 4 又は 5 に記載の水性処方物 A に加えるか、又は、処方物 D の合計量に対して少なくとも 2 質量%の有機溶媒を、請求項 8 又は 9 に記載の水含有処方物 C に加えることを特徴とする請求項 10 又は 11 に記載の水含有処方物 D を製造する方法。

【請求項 13】

請求項 10 又は 11 に記載の水含有処方物 D を乾燥させることにより、酸性基を有する、少なくとも 1 種のポリ芳香族化合物を含む乾燥処方物 E を製造する方法。

【請求項 14】

請求項 13 に記載の方法によって製造された乾燥処方物 E。

【請求項 15】

少なくとも 1 種の別のポリマー、好ましくは少なくとも 1 種のポリエーテルスルホン、及び / 又は少なくとも 1 種のポリスルホンを追加的に含むことを特徴とする請求項 14 に記載の乾燥処方物 E。

【請求項 16】

請求項 10 又は 11 に記載の水含有処方物 D を使用することにより、ポリマー電解質膜を製造する方法。

【請求項 17】

請求項 10 又は 11 の何れかに記載の水含有処方物から製造されるポリマー電解質膜。

【請求項 18】

少なくとも第 1 の層と、更に、少なくとも 1 種の電氣的導電性触媒層とを含み、

前記第 1 の層は、膜の状態であり、そしてこの第 1 の層は、酸性基を有する、少なくとも 1 種のポリ芳香族化合物を、請求項 1 4 又は 1 5 に記載の乾燥処方物 E の状態で含むことを特徴とする複合体。

【請求項 1 9】

少なくとも第 1 の層と、更に、少なくとも 1 種の電氣的導電性触媒層、及び 1 層以上のガス拡散層をも含み、

前記第 1 の層は、膜の状態であり、そしてこの第 1 の層は、酸性基を有する、少なくとも 1 種のポリ芳香族化合物を、請求項 1 4 又は 1 5 に記載の乾燥処方物 E の状態で含み、

前記 1 層以上の触媒層は、前記 1 層以上のガス拡散層上に設けられていることを特徴とする複合体。

【請求項 2 0】

請求項 1 7 に記載の、少なくとも 1 種のポリマー電解質膜、又は請求項 1 8 又は 1 9 に記載の、少なくとも 1 種の複合体を含むことを特徴とする燃料電池。