

【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8月7日(2008.8.7)

【公表番号】特表2005-504144(P2005-504144A)

【公表日】平成17年2月10日(2005.2.10)

【年通号数】公開・登録公報2005-006

【出願番号】特願2003-531549(P2003-531549)

【国際特許分類】

C 08 J	5/22	(2006.01)
C 08 G	65/38	(2006.01)
H 01 B	13/00	(2006.01)
H 01 M	8/02	(2006.01)
H 01 M	8/10	(2006.01)
C 08 L	71/12	(2006.01)

【F I】

C 08 J	5/22	C E Z
C 08 G	65/38	
H 01 B	13/00	Z
H 01 M	8/02	E
H 01 M	8/02	P
H 01 M	8/10	
C 08 L	71:12	

【誤訳訂正書】

【提出日】平成20年6月4日(2008.6.4)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

所望の形状のイオン伝導性ポリマー材料(以下、「前記成形ポリマー材料」と称する)を調製する方法であって、

(i) 結晶性のまたは結晶化可能な第1イオン伝導性ポリマー材料を選択する段階と、
 (ii) 前記第1イオン伝導性ポリマー材料を溶解し、その結晶化度を増大させることができる溶媒配合物であって、第1溶媒部分として水を含む溶媒配合物を選択する段階と、
 (iii) 前記第1イオン伝導性ポリマー材料を前記溶媒配合物に溶解させる段階を含む工程において複合配合物を調製する段階と、

(iv) 前記複合配合物を所望の形状に形成する段階と、

(v) (iv)に記載された前記形状から前記溶媒配合物を除去することによって、前記成形ポリマー材料を調製する段階と、からなる方法。

【請求項2】

前記第1イオン伝導性ポリマー材料を溶解させる前記溶媒配合物が第2溶媒部分を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記第2溶媒部分が有機溶媒である、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記第2溶媒部分が、大気圧で-30より高く、かつ200未満の沸点を有する請求

項 2 または請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 2 溶媒部分が第 1 ポリマー材料と双極子 - 双極子相互作用を形成できる、請求項 2 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 2 溶媒部分がケトン、エーテルまたはハロアルキル基あるいは不飽和環構造を含む、請求項 2 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

前記第 2 溶媒部分が非プロトン性極性溶媒である、請求項 2 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

前記第 2 溶媒部分がベンゼン、トルエン、ジクロロメタン、テトラヒドロフラン、シクロペニタノン、アセトン、1,3-ジクロロプロパン、クロロベンゼン、テトラフルオロエタン、ジエチルケトン、メチルエチル・ケトン、シクロヘキサンおよびエチルベンゼンから選択される、請求項 2 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

前記第 2 溶媒部分がアセトン、テトラヒドロフランおよびジクロロメタンから選択される、請求項 2 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

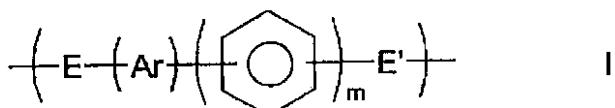
【請求項 10】

前記第 2 溶媒部分がアセトンである、請求項 2 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

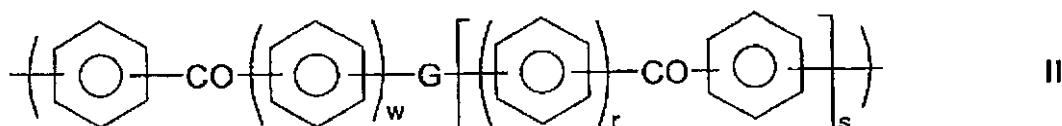
前記第 1 イオン伝導性ポリマー材料が、下記式 I の部分、

【化 1】



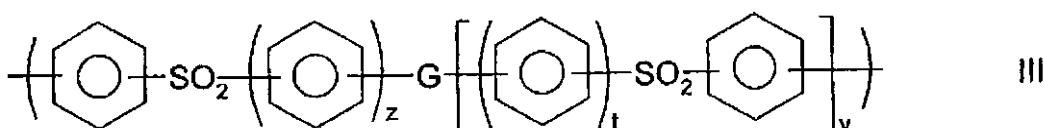
および / または、下記式 II の部分、

【化 2】



および / または、下記式 III の部分とを備え、

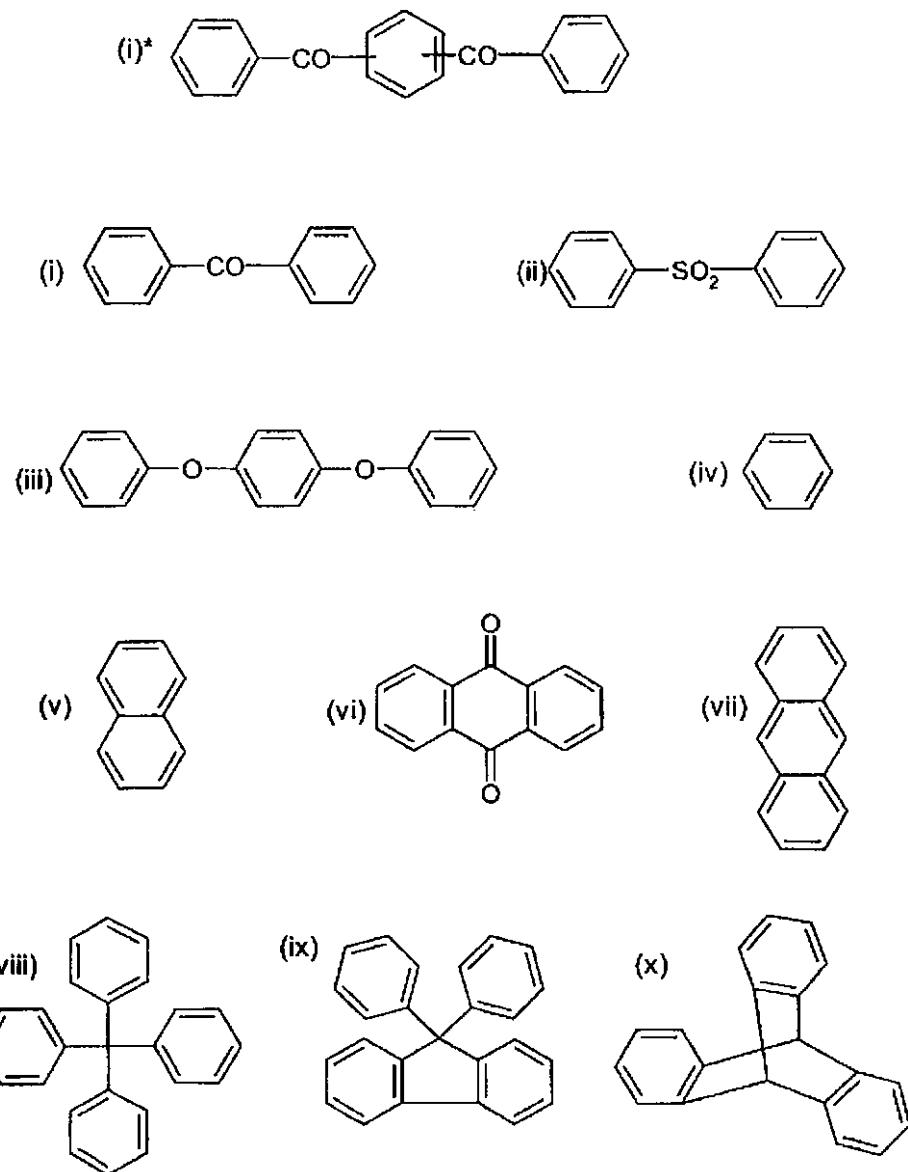
【化 3】



上記式中、単位 I、単位 II および / または単位 III の少なくとも一部は官能基化されてイオン交換部位を提供し、単位 I、単位 II および単位 III のフェニル部分は独立して任意に置換されると共に任意に架橋され、m、r、s、t、v、w および z は独立して 0 または正の整数を表し、E および E' は独立して酸素原子または硫黄原子または直接結合を表し、G は酸素原子または硫黄原子、直接結合または - O - Ph - O - 部分を表し、

P h はフェニル基を表し、さらにA r はその 1 つ以上のフェニル部分を介して隣接する部分に結合されている下記の部分 (i) * または部分 (i) ~ 部分 (x) のうちから 1 つ選択される、請求項 1 乃至 1 0 のいずれか 1 項に記載の方法。

【化 4】



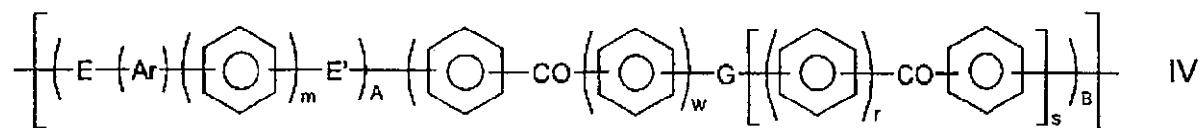
【請求項 1 2】

前記第 1 ポリマー材料がスルホン化される、請求項 1 乃至 1 1 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 1 3】

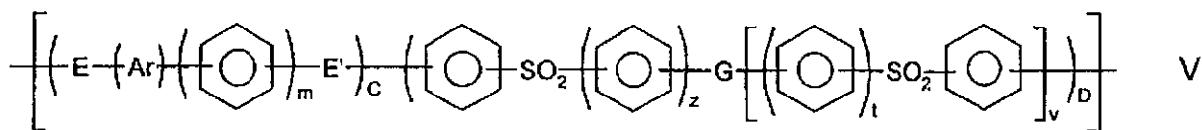
前記第 1 ポリマー材料が、下記一般式 IV の反復単位を有するホモポリマー

【化 5】

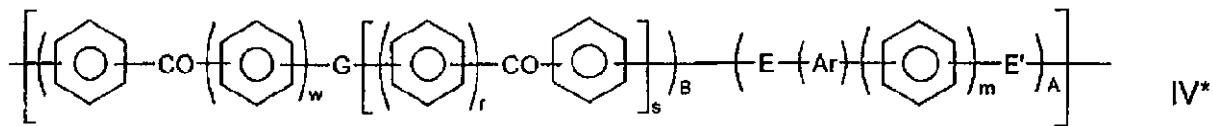


または、下記一般式 V の反復単位を有するホモポリマー

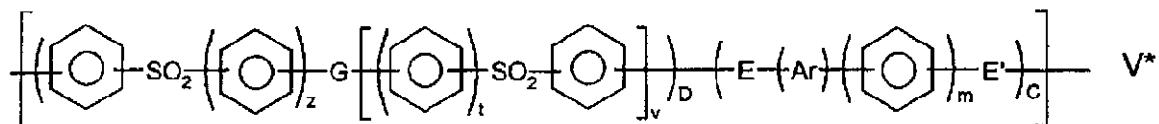
【化6】

または、下記一般式IV^{*}の反復単位を有するホモポリマー

【化7】

または、下記一般式V^{*}の反復単位を有するホモポリマー

【化8】

または、反復単位（または反復単位の部分）が官能基化されてイオン交換部位を提供する場合は、IV単位、IV^{*}単位、V単位および／またはV^{*}単位の少なくとも2種類の異なる単位のランダムコポリマーまたはブロックコポリマーであり、

A、B、CおよびDは独立して0または1を表し、E、E'、G、Ar、m、r、s、t、v、wおよびzは請求項11に記載した通りである、請求項1乃至12のいずれか1項に記載の方法。

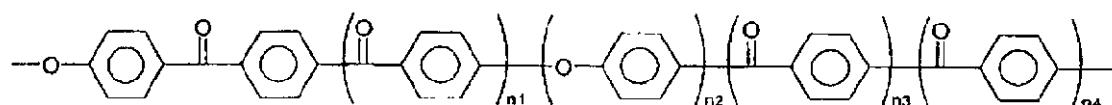
【請求項14】

前記第1イオン伝導性ポリマー材料が、前記単位が結晶性または結晶化可能である場合に、請求項13に記載した一般式IV、一般式IV^{*}、一般式Vまたは一般式V^{*}の第1の結晶性または結晶化可能な単位と、イオン交換部位を含む、請求項13に記載した式IV、式V、式IV^{*}または式V^{*}の第2イオン交換単位とを含む、請求項1乃至13のいずれか1項に記載の方法。

【請求項15】

前記第1の結晶性または結晶化可能な単位が、下記式XVIの反復単位を含み、

【化9】

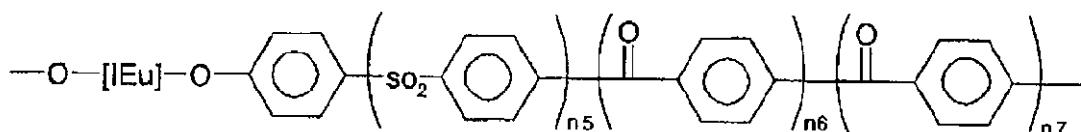


XVI

上記式中、n1、n2、n3およびn4の合計が2以上で、かつn2が1のときにn3およびn4の少なくとも1つが1の場合、n1、n2、n3およびn4は独立して0または1を表す、請求項14に記載の方法。

【請求項16】

前記第2イオン伝導性単位が下記式XVIIであり得、
【化10】

**XVII**

上記式中、IEUはイオン交換部位を組み込む単位を指し、n5、n6およびn7の合計が1以上の場合に、n5、n6およびn7は0または1を表す、請求項14または請求項15に記載の方法。

【請求項17】

前記第1ポリマー材料がポリマー鎖にケトン部分を少なくともいくつか含む、請求項1乃至16のいずれか1項に記載の方法。

【請求項18】

前記イオン伝導性ポリマー材料の当量(EW)が300g/モルを超えるかつ850g/モル未満である、請求項1乃至17のいずれか1項に記載の方法。

【請求項19】

前記溶媒配合物中の前記第1溶媒部分の体積と前記第2溶媒部分の体積との比が0.2乃至5の範囲にある、請求項2乃至18のいずれか1項に記載の方法。

【請求項20】

請求項1乃至19のいずれか1項に記載の方法に従って調製されたポリマー材料と触媒材料とを会合させる段階を有する、膜電極アセンブリの調製方法。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0007

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0007】

NMPは、様々な種類の材料から膜を注入成形するのに非常に優れた溶媒であるが、NMPから注入成形された膜(特に、燃料電池の高分子電解質膜)は、欠陥を有する、および/または下流の工程段階において問題を示すことがある。このため、本発明の第1実施形態の第1の目的は、膜を注入成形する溶媒としてNMPの使用に関連する問題を検討することにある。