

【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】令和6年6月19日(2024.6.19)

【国際公開番号】WO2022/069385
 【公表番号】特表2023-544307(P2023-544307A)
 【公表日】令和5年10月23日(2023.10.23)
 【年通号数】公開公報(特許)2023-199
 【出願番号】特願2023-519627(P2023-519627)

【国際特許分類】

10

B 0 1 D 7 1 / 6 8 (2 0 0 6 . 0 1)
B 0 1 D 6 1 / 4 6 (2 0 0 6 . 0 1)
B 0 1 D 6 9 / 1 0 (2 0 0 6 . 0 1)
B 0 1 J 3 9 / 2 0 (2 0 0 6 . 0 1)
B 0 1 J 4 1 / 1 4 (2 0 0 6 . 0 1)
B 0 1 J 4 3 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)
B 0 1 J 4 7 / 1 2 (2 0 1 7 . 0 1)
C 0 8 F 1 2 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)
C 0 8 J 5 / 1 8 (2 0 0 6 . 0 1)

【F I】

20

B 0 1 D 7 1 / 6 8
 B 0 1 D 6 1 / 4 6 5 0 0
 B 0 1 D 6 9 / 1 0
 B 0 1 J 3 9 / 2 0
 B 0 1 J 4 1 / 1 4
 B 0 1 J 4 3 / 0 0
 B 0 1 J 4 7 / 1 2
 C 0 8 F 1 2 / 0 0
 C 0 8 J 5 / 1 8 C E R
 C 0 8 J 5 / 1 8 C F C

30

【手続補正書】

【提出日】令和6年6月11日(2024.6.11)

【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】

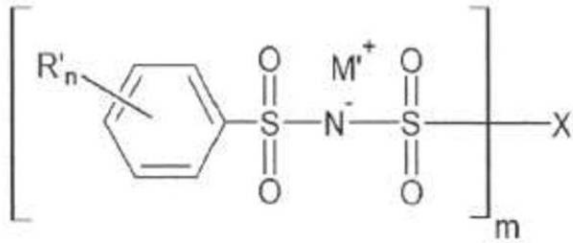
【特許請求の範囲】

【請求項1】

40

(a) 式 (I) :

【化 1】



式(I)

10

(式中、

R' は、ビニル、エポキシ、または C₁ ~ 3 - アルキレンチオールであり、

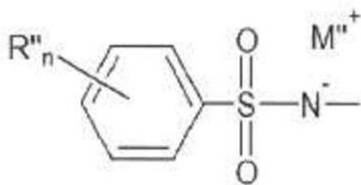
n は 1 または 2 の値を有し、

m は 1、2、または 3 の値を有し、

M⁺ はカチオンであり、

(i) m および n の両方が 1 の値を有する場合、X は、ビニルフェニル、または式 (I I) :

【化 2】



式(II)

20

(式 (I I) において、

R'' は、ビニル、エポキシ、または C₁ ~ 3 - アルキレンチオールであり、M''⁺ はカチオンであり、

式 (I I) 中の n は、1 または 2 の値を有する) であり、

30

(i i) m が 2 または 3 の値を有する場合、X は、C₁ ~ 6 - アルキレン、C₆ ~ 18 - アリーレン、または N (R ' ' (3 - m)) であり、各 R ' ' ' は独立して、H または C₄ アルキルであり、(i i i) m が 1 の値を有し、式 (I) において示される n が 2 の値を有する場合、X は、式 (I I) (上に定義されるとおり) のもの、または C₁ ~ 6 - アルキル、C₆ ~ 18 - アリール、もしくは N (R ' ' 2) であり、各 R ' ' ' は独立して、H または C₄ アルキルである)) の化合物を 20 ~ 80 w t % と、

(b) 1 つかつ 1 つのみの重合性基およびビススルホニルイミド基を含む化合物を 0 ~ 50 w t % と

40

を含む組成物を硬化させることによって得られるポリマーフィルムであって、

組成物中のすべての硬化性化合物に対する式 (I) の化合物のモル分率が、0 . 30 より大きく、

前記ポリマーフィルムはペルフルオロ基を含まない、ポリマーフィルム。

【請求項 2】

式 (I) に示される n は 1 の値を有し、m は 2 の値を有する、請求項 1 に記載のポリマーフィルム。

【請求項 3】

M⁺ および M''⁺ は、H⁺、Li⁺、Na⁺、K⁺、または N L 4⁺ から選択され、各 L は独立して、H または C₁ ~ 3 - アルキルである、請求項 1 または 2 に記載のポリマーフィ

50

ルム。

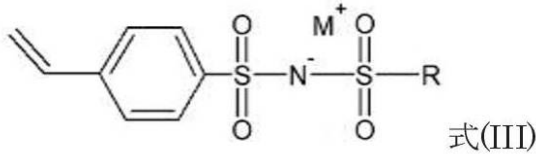
【請求項 4】

前記 1 つかつ 1 つのみの重合性基がビニル基である、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のポリマーフィルム。

【請求項 5】

成分 (b) が、式 (III)：

【化 3】



10

(式中、

R は、C₁ ~ C₄ アルキル、NH₂、C₆ ~ C₁₂ アリールであり、

M⁺ は、H⁺、Li⁺、Na⁺、K⁺、NL₄⁺ であり、L は H または C₁ ~ C₃ アルキルである)

の化合物を含む、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のポリマーフィルム。

【請求項 6】

以下の原料：

(a) 式 (I) の化合物を 20 ~ 80 wt % と、

任意に、(b) 1 つかつ 1 つのみの重合性基およびビススルホニルイミド基を含む化合物を 0 ~ 50 wt % と、

任意に、(c) 溶媒と、

任意に、(d) ラジカル開始剤と

を含む組成物であって、

式 (I) の化合物は、請求項 1 から 3 のいずれか一項において定義されるとおりである

組成物。

【請求項 7】

(c) 10 ~ 40 wt % の成分 (c) と、

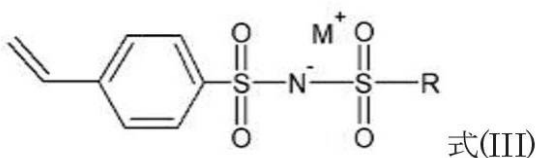
(d) 0 ~ 10 wt % の成分 (d) と

をさらに含む、請求項 6 に記載の組成物。

【請求項 8】

成分 (b) が、式 (III)：

【化 4】



40

(式中、

R は、C₁ ~ C₄ アルキル、NH₂、C₆ ~ C₁₂ アリールであり、

M⁺ は、H⁺、Li⁺、Na⁺、K⁺、NL₄⁺ であり、L は H または C₁ ~ C₃ アルキルである)

の化合物を含む、請求項 6 または 7 に記載の組成物。

【請求項 9】

ポリマーフィルムを調製するための方法であって、請求項 6 から 8 のいずれか一項に記載の組成物を硬化させるステップを含む、方法。

50

【請求項 1 0】

カチオン交換膜である、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載のポリマーフィルム。

【請求項 1 1】

請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載のポリマーフィルムを含む、バイポーラ膜。

【請求項 1 2】

極性液体の処理のための、水素の生成のための、または発電のための、請求項 1 0 に記載のポリマーフィルムの使用。

【請求項 1 3】

酸および塩基の製造のための、有機酸の分離および処理のための、アミノ酸の製造のための、または発電のための、請求項 1 1 に記載のバイポーラ膜の使用。

10

20

30

40

50