

【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】令和6年11月19日(2024.11.19)

【国際公開番号】WO2023/182228
 【出願番号】特願2024-510136(P2024-510136)

【国際特許分類】

C 0 8 F 2 1 4 / 1 8 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 9 D 1 2 7 / 1 2 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 9 D 5 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【F I】

C 0 8 F 2 1 4 / 1 8

C 0 9 D 1 2 7 / 1 2

C 0 9 D 5 / 0 0 Z

【手続補正書】

【提出日】令和6年9月12日(2024.9.12)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

一般式(I)で表される単量体(I)に基づく重合単位(I)、および、式(II)で表される単量体(II)に基づく重合単位(II)を含有するフルオロポリマー。



(式中、 X^1 および X^3 は、それぞれ独立して、F、Cl、Hまたは CF_3 であり； X^2 は、H、F、アルキル基または含フッ素アルキル基であり； A^0 は、アニオン性基であり；Rは連結基であり； Z^1 および Z^2 は、それぞれ独立して、H、F、アルキル基または含フッ素アルキル基であり；mは1以上の整数である。)

30



【請求項2】

重合単位(I)の含有量が、前記フルオロポリマーを構成する全重合単位に対して、20~99モル%であり、重合単位(II)の含有量が、前記フルオロポリマーを構成する全重合単位に対して、80~1モル%である請求項1に記載のフルオロポリマー。

【請求項3】

重合単位(I)の含有量が、前記フルオロポリマーを構成する全重合単位に対して、40~99モル%であり、重合単位(II)の含有量が、前記フルオロポリマーを構成する全重合単位に対して、60~1モル%である請求項1に記載のフルオロポリマー。

40

【請求項4】

単量体(I)のダイマーおよびトリマーの含有量が、フルオロポリマーに対して、1.0質量%以下である請求項1に記載のフルオロポリマー。

【請求項5】

単量体(I)および単量体(II)から構成されるダイマーおよびトリマーの含有量が、フルオロポリマーに対して、1.0質量%以下である請求項1に記載のフルオロポリマー。

【請求項6】

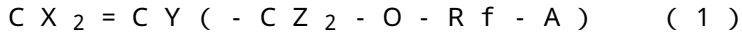
A^0 が、 $-SO_3M$ または $-COOM$ (Mは、H、金属原子、 NR^7_4 、置換基を有していてもよいイミダゾリウム、置換基を有していてもよいピリジニウムまたは置換基を有

50

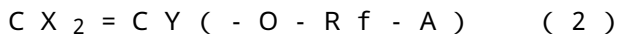
していてもよいホスホニウムであり、 R^7 は、Hまたは有機基である。)である請求項1に記載のフルオロポリマー。

【請求項7】

重合単位(I)が、一般式(1)で表される単量体(1)に基づく重合単位(1)および一般式(2)で表される単量体(2)に基づく重合単位(2)からなる群より選択される少なくとも1種である請求項1に記載のフルオロポリマー。



(式中、Xは、同一または異なって、HまたはFであり、YはH、F、アルキル基または含フッ素アルキル基であり、Zは、同一または異なって、H、F、アルキル基またはフルオロアルキル基である。R^fは炭素数1~40の含フッ素アルキレン基、または、炭素数2~100のエーテル結合を有する含フッ素アルキレン基である。Aは、-COOM、-SO₃M、-OSO₃Mまたは-C(CF₃)₂OM(Mは、H、金属原子、NR⁷₄、置換基を有していてもよいイミダゾリウム、置換基を有していてもよいピリジニウムまたは置換基を有していてもよいホスホニウムであり、R⁷は、Hまたは有機基である。)である。但し、X、YおよびZの少なくとも1つはフッ素原子を含む。)



(式中、Xは、同一または異なって、HまたはFであり、YはH、F、アルキル基または含フッ素アルキル基であり、R^fは炭素数1~40の含フッ素アルキレン基、または、炭素数2~100のエーテル結合もしくはケト基を有する含フッ素アルキレン基である。Aは、前記と同じである。)

【請求項8】

Aが、-SO₃Mまたは-COOM(Mは、H、金属原子、NR⁷₄、置換基を有していてもよいイミダゾリウム、置換基を有していてもよいピリジニウムまたは置換基を有していてもよいホスホニウムであり、R⁷は、Hまたは有機基である。)である請求項7に記載のフルオロポリマー。

【請求項9】

重量平均分子量(M_w)が、 1.0×10^4 以上である請求項1に記載のフルオロポリマー。

【請求項10】

分子量分布(M_w/M_n)が、3.0以下である請求項1に記載のフルオロポリマー。

【請求項11】

イオン交換容量が、0.8 meq/g以上である請求項1に記載のフルオロポリマー。

【請求項12】

イオン交換率(IXR)が、43以下である請求項1に記載のフルオロポリマー。

【請求項13】

請求項1に記載のフルオロポリマーを含有する水溶液。

【請求項14】

前記フルオロポリマーの含有量が、前記水溶液に対して、1.0質量%以上である請求項13に記載の水溶液。

【請求項15】

請求項1に記載のフルオロポリマー、または、請求項13に記載の水溶液を含有するコーティング組成物。

【請求項16】

請求項1に記載のフルオロポリマーを製造するためのフルオロポリマーの製造方法であって、単量体(I)および単量体(II)の重合を行うことにより、前記フルオロポリマーを得る製造方法。

【請求項17】

前記重合の温度が、70以下である請求項16に記載の製造方法。

【請求項18】

前記重合を、水性媒体中で行う請求項16に記載の製造方法。

10

20

30

40

50

【請求項 19】

前記重合を、重合開始剤の存在下に行い、前記重合開始剤が過硫酸塩である請求項 16 に記載の製造方法。

【請求項 20】

前記重合を、水性媒体中で、重合開始剤の存在下に行い、前記重合に用いる前記重合開始剤の総添加量が、前記水性媒体に対して、0.00001～10質量%である請求項 16 に記載の製造方法。

【請求項 21】

前記重合を、水性媒体中で行い、重合終了後に、前記水性媒体および前記フルオロポリマーを含有する組成物を回収し、前記組成物を、限外濾過、精密濾過、透析膜処理、分液および再沈殿からなる群より選択される少なくとも1種の手段により処理する請求項 16 に記載の製造方法。

10

20

30

40

50