

【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 26 年 8 月 21 日 (2014.8.21)

【公表番号】特表 2013-533364 (P2013-533364A)

【公表日】平成 25 年 8 月 22 日 (2013.8.22)

【年通号数】公開・登録公報 2013-045

【出願番号】特願 2013-522168 (P2013-522168)

【国際特許分類】

C 08 G 73/06 (2006.01)

【FI】

C 08 G 73/06

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 7 月 1 日 (2014.7.1)

【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

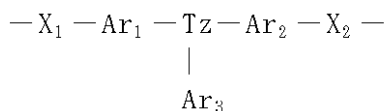
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

下記の式 (I) に対応する成分を少なくとも含む複数の基本構造単位を含むことを特徴とする、トリアジンポリマー：

【化 1】



(式中、

符号 X_1 および X_2 は、同一または異なるものであって、S、SO または SO_2 を示し；

符号 Ar_1 および Ar_2 は、同一または異なるものであって、置換または非置換のフェニレン基を示し；

符号 Ar_3 は、置換または非置換のフェニル基を示し；

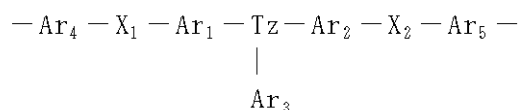
符号 Tz は、1,3,5 トリアジン核を示す)。

【請求項 2】

前記基本構造単位の前記成分が、下記の特定の式 (I-A) に対応する、請求項 1 記載のトリアジンポリマー：

【化 2】

(I-A)



(式中、符号 Ar_4 および Ar_5 は、同一または異なるものであって、置換または非置換のフェニレン基を示す)。

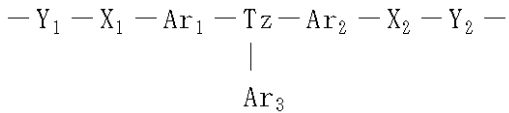
【請求項 3】

前記基本構造単位の前記成分が、下記の式 (I-B) に対応する、請求項 1 記載のトリアジ

ンポリマー：

【化 3】

(I-B)



(式中、符号 Y_1 および Y_2 は、同一または異なるものであって、過フッ素化炭化水素結合を示す)。

【請求項 4】

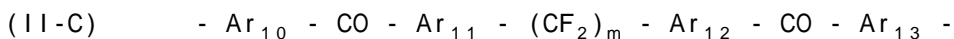
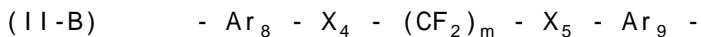
前記過フッ素化炭化水素結合が、式 $(CF_2)_m$ のペルフルオロアルキレンであり、式中、 m は1~20の範囲にある、請求項 3 記載のトリアジンポリマー。

【請求項 5】

前記過フッ素化炭化水素結合が、ペルフルオロシクロブチレンである、請求項 3 記載のトリアジンポリマー。

【請求項 6】

下記の式(II-A)、(II-B)または(II-C)のさらなる構造単位をさらに含む、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項記載のトリアジンポリマー：



(式中、符号 Ar_6 、 Ar_7 、 Ar_8 、 Ar_9 、 Ar_{10} 、 Ar_{11} 、 Ar_{12} および Ar_{13} は、同一または異なるものであって、置換または非置換のフェニレン基を示し；

符号 X_3 、 X_4 および X_5 は、同一または異なるものであって、S、SOまたは SO_2 を示し；そして、

m は、1~20の範囲にある)。

【請求項 7】

前記トリアジンポリマーの前記基本構造単位と、可能な場合には、前記さらなる構造単位の少なくとも 1 部が、エーテル(-O-)結合、チオエーテル(-S-)結合、スルホキシド(-SO-)結合、スルホン(- SO_2 -)結合およびそのような結合の組み合わせからなる群から選ばれるブリッジによって互いに結合している、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項記載のトリアジンポリマー。

【請求項 8】

前記トリアジンポリマーの鎖末端がブロックされている、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項記載のトリアジンポリマー。

【請求項 9】

前記トリアジンポリマーの鎖末端が、芳香族保護基によってブロックされている、請求項 8 記載のトリアジンポリマー。

【請求項 10】

前記芳香族保護基が、置換フェニル、置換ベンゾフェノン、置換ジフェニルスルホン、置換フェニルペルフルオロアルキルスルホンおよびそのような基の混合物からなる群から選ばれる、請求項 9 記載のトリアジンポリマー。

【請求項 11】

符号 X_1 、 X_2 、 X_3 、 X_4 および X_5 の全てが、 SO_2 基を示す、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項

記載のトリアジンポリマー。

【請求項 1 2】

前記ポリマーが、1 個以上のスルホン基またはスルホネート基を含む、請求項 1 ～ 1 1 のいずれか 1 項記載のトリアジンポリマー。

【請求項 1 3】

請求項 1 ～ 1 2 のいずれか 1 項記載のトリアジンポリマーの、燃料電池内の膜としての使用。

【請求項 1 4】

請求項 1 ～ 1 2 のいずれか 1 項記載のトリアジンポリマーを含む燃料電池膜。

【請求項 1 5】

請求項 1 ～ 1 2 のいずれか 1 項記載のトリアジンポリマーを含み、且つ発泡微小孔質ポリテトラフルオロエチレンの層によって補強されている複合膜からなる、請求項 1 4 記載の膜。

【請求項 1 6】

請求項 1 4 または 1 5 記載の膜を含む燃料電池。