

【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)

【F I】

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

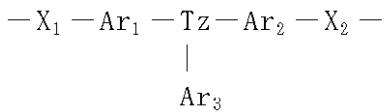
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

下記の式(I)に相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 $\text{X}_1$ および $\text{X}_2$ は、同一または異なるものであって、S、SOまたは $\text{SO}_2$ を示し；

符号 $\text{Ar}_1$ および $\text{Ar}_2$ 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 $\text{Ar}_3$ は、置換または非置換のフェニル基を示し；

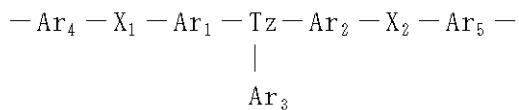
符号 $\text{Tz}$ は、1,3,5-トリアジン核を示す)。

【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)に相応する、請求項1記載のトリアジンポリマー：

【化2】

(I-A)



(式中、符号 $\text{Ar}_4$ および $\text{Ar}_5$ 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)。

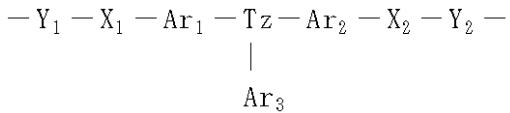
【請求項3】

前記基本構造単位の前記成分が、下記の式(I-B)に相応する、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】

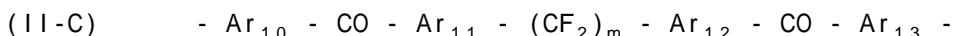
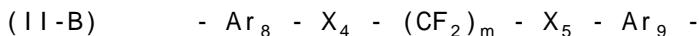
前記過フッ素化炭化水素結合が、式 $(CF_2)_m$ のペルフルオロアルキレンであり、式中、 $m$ は1~20の範囲にある、請求項3記載のトリアジンポリマー。

【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。