

【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22年5月27日 (2010.5.27)

【公表番号】特表2009-533530(P2009-533530A)

【公表日】平成21年9月17日 (2009.9.17)

【年通号数】公開・登録公報2009-037

【出願番号】特願2009-505509(P2009-505509)

【国際特許分類】

C 0 8 G 61/12 (2006.01)

C 0 8 L 101/12 (2006.01)

C 0 8 F 12/20 (2006.01)

C 0 8 F 16/24 (2006.01)

H 0 1 B 1/12 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

C 0 8 L 101/06 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 G 61/12

C 0 8 L 101/12

C 0 8 F 12/20

C 0 8 F 16/24

H 0 1 B 1/12 Z

H 0 5 B 33/14 A

H 0 5 B 33/22 D

C 0 8 L 101/06

【手続補正書】

【提出日】平成22年4月7日 (2010.4.7)

【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】

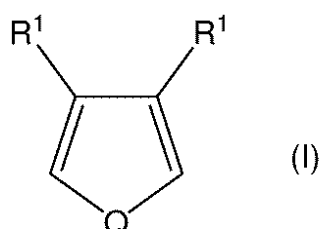
S e または T e の少なくとも 1 つのヘテロ原子を有する少なくとも 1 つの本質的に導電性のポリマーと；

少なくとも 1 つのフッ素化酸ポリマーと  
を含むことを特徴とするポリマー組成物。

【請求項 2】

前記導電性ポリマーが、式 I：

【化 1】



(式中：

$R^1$  は、それぞれ同じかまたは異なるように独立して選択され、そして、水素、アルキル、アルケニル、アルコキシ、アルカノイル、アルキルチオ、アリールオキシ、アルキルチオアルキル、アルキルアリール、アリールアルキル、アミノ、アルキルアミノ、ジアルキルアミノ、アリール、アルキルスルフィニル、アルコキシアルキル、アルキルスルホニル、アリールチオ、アリールスルフィニル、アルコキシカルボニル、アリールスルホニル、アクリル酸、リン酸、ホスホン酸、ハロゲン、ニトロ、シアノ、ヒドロキシル、エポキシ、シラン、シロキサン、アルコール、ベンジル、カルボキシレート、エーテル、エーテルカルボキシレート、アミドスルホネート、エーテルスルホネート、エステルスルホネート、およびウレタンから選択されるか；あるいは両方の  $R^1$  基が一緒になってアルキレン鎖またはアルケニレン鎖を形成して、3、4、5、6、または7員の芳香環または脂環式環を完成させてもよく、その環は任意選択的に、1つまたは複数の二価の窒素原子、硫黄原子、セレン原子、テルル原子、または酸素原子を含んでもよく、

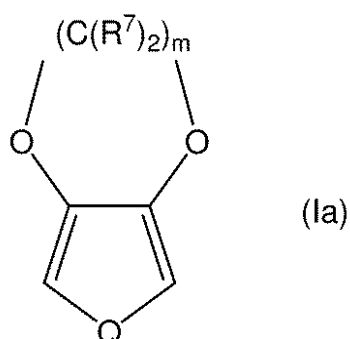
Q は S e または T e である)

を有する少なくとも1つのモノマーから製造されることを特徴とする請求項1に記載の組成物。

【請求項3】

前記導電性ポリマーが、式 I (a)：

【化2】



(式中：

$R^7$  は、それぞれ同じかまたは異なり、水素、アルキル、ヘテロアルキル、アルケニル、ヘテロアルケニル、アルコール、アミドスルホネート、ベンジル、カルボキシレート、エーテル、エーテルカルボキシレート、エーテルスルホネート、エステルスルホネート、およびウレタンから選択され、但し、少なくとも1つの  $R^7$  は水素ではなく、

m は2または3であり、

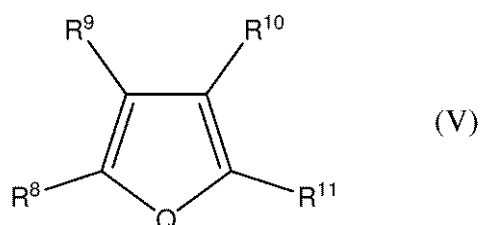
Q = S e または T e である)

を有する少なくとも1つの導電性前駆体モノマーから製造されることを特徴とする請求項1に記載の組成物。

【請求項4】

前記ポリマーが、式 V：

【化3】



(式中：

QはS eまたはT eであり；

R<sup>8</sup>、R<sup>9</sup>、R<sup>10</sup>、およびR<sup>11</sup>は、それぞれ同じかまたは異なるように独立して選択され、そして、水素、アルキル、アルケニル、アルコキシ、アルカノイル、アルキルチオ、アリールオキシ、アルキルチオアルキル、アルキルアリール、アリールアルキル、アミノ、アルキルアミノ、ジアルキルアミノ、アリール、アルキルスルフィニル、アルコキシアルキル、アルキルスルホニル、アリールチオ、アリールスルフィニル、アルコキシカルボニル、アリールスルホニル、アクリル酸、リン酸、ホスホン酸、ハロゲン、ニトロ、シアノ、ヒドロキシル、エポキシ、シラン、シロキサン、アルコール、ベンジル、カルボキシレート、エーテル、エーテルカルボキシレート、アミドスルホネート、エーテルスルホネート、エステルスルホネート、およびウレタンから選択され；

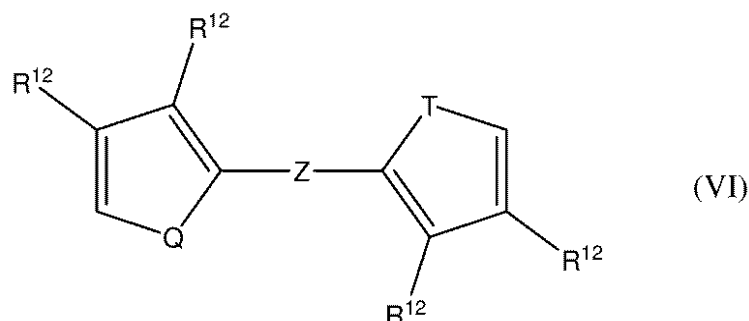
R<sup>8</sup>とR<sup>9</sup>、R<sup>9</sup>とR<sup>10</sup>、およびR<sup>10</sup>とR<sup>11</sup>、のうち少なくとも1つが一緒になってアルケニレン鎖を形成して、5または6員の芳香環を完成させ、その環は、任意選択的に1つまたは複数の二価の窒素原子、硫黄原子、セレン原子、テルル原子、または酸素原子を含んでもよい)

を有する少なくとも1つの導電性前駆体モノマーから製造されることを特徴とする請求項1に記載の組成物。

【請求項5】

前記本質的に導電性のポリマーが、式VI：

【化4】



(式中：

QはS eまたはT eであり；

Tは、S、NR<sup>6</sup>、O、SiR<sup>6</sup><sub>2</sub>、S e、T e、およびPR<sup>6</sup>から選択され；

Zは、アルケニレン、アリーレン、およびヘテロアリーレンから選択され；

R<sup>6</sup>は水素またはアルキルであり；

R<sup>12</sup>は、それぞれ同じかまたは異なり、そして、水素、アルキル、アルケニル、アルコキシ、アルカノイル、アルキルチオ、アリールオキシ、アルキルチオアルキル、アルキルアリール、アリールアルキル、アミノ、アルキルアミノ、ジアルキルアミノ、アリール、アルキルスルフィニル、アルコキシアルキル、アルキルスルホニル、アリールチオ、アリールスルフィニル、アルコキシカルボニル、アリールスルホニル、アクリル酸、リン酸、ホスホン酸、ハロゲン、ニトロ、ニトリル、シアノ、ヒドロキシル、エポキシ、シラン、シロキサン、アルコール、ベンジル、カルボキシレート、エーテル、エーテルカルボキシレート、アミドスルホネート、エーテルスルホネート、エステルスルホネート、およびウレタンから選択される)

を有する前駆体モノマーから誘導されることを特徴とする請求項1に記載の組成物。

【請求項6】

前記フッ素化酸ポリマーが、カルボン酸基、スルホン酸基、スルホンイミド基、リン酸基、ホスホン酸基、およびそれらの組み合わせから選択される酸性基を含むことを特徴とする請求項1に記載の組成物。

【請求項7】

前記フッ素化酸ポリマーが、有機溶剤でぬらすことができることを特徴とする請求項 1 に記載の組成物。

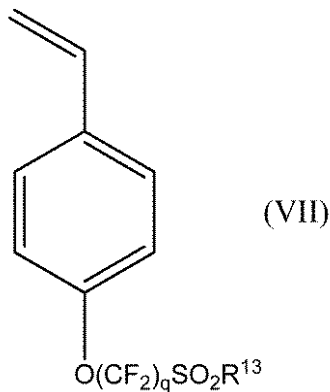
【請求項 8】

フッ素化酸ポリマーが、1, 1 - ジフルオロエチレンと 2 - ( 2, 2 - ジフルオロ - 2 - (トリフルオロメチル) アリルオキシ) - 1, 1, 2, 2 - テトラフルオロエタンスルホン酸とのコポリマー、エチレンと 2 - ( 2 - ( 1, 2, 2 - トリフルオロビニルオキシ) - 1, 1, 2, 3, 3, 3 - ヘキサフルオロプロポキシ) - 1, 1, 2, 2 - テトラフルオロエタンスルホン酸とのコポリマー、およびそれらの組み合わせから選択されることを特徴とする請求項 7 に記載の組成物。

【請求項 9】

前記フッ素化酸ポリマーが、式 VII :

【化 5】



( 式中 :

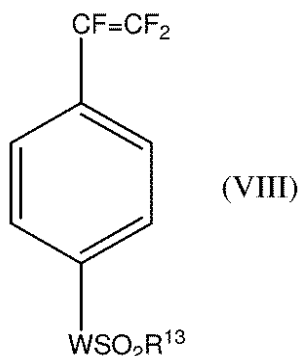
q は 1 ~ 5 の整数であり、

R<sup>13</sup> は OH または NH R<sup>14</sup> であり、

R<sup>14</sup> は、アルキル、フルオロアルキル、スルホニルアルキル、またはスルホニルフルオロアルキルである )

および式 VIII :

【化 6】

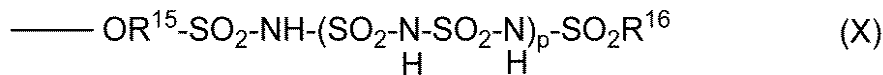


から選択される式を有する少なくとも 1 つのモノマーから誘導されることを特徴とする請求項 7 に記載の組成物。

【請求項 10】

前記フッ素化酸ポリマーが、フッ素化ポリマー主鎖および式 X :

## 【化 7】



( 式中 :

R<sup>15</sup> は、フッ素化アルキレン基またはフッ素化ヘテロアルキレン基であり ;R<sup>16</sup> は、フッ素化アルキル基またはフッ素化アリール基であり ;

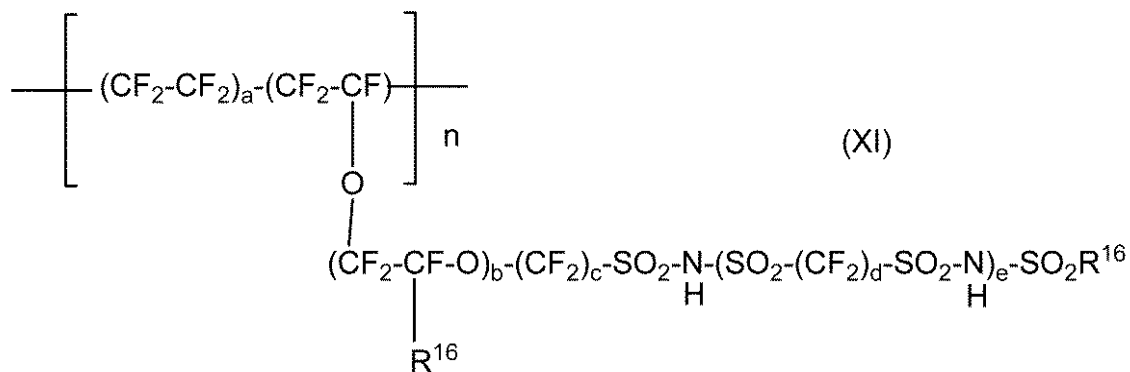
p は 0 または 1 ~ 4 の整数である )

を有する側鎖を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の組成物。

## 【請求項 11】

前記フッ素化酸ポリマーが式 XI :

## 【化 8】



( 式中 :

R<sup>16</sup> は、フッ素化アルキルまたはフッ素化アリール基であり ;

a、b、c、d、および e はそれぞれ独立して、0 または 1 ~ 3 の整数であり ;

n は少なくとも 4 である )

を有することを特徴とする請求項 1 に記載の組成物。

## 【請求項 12】

前記本質的に導電性のポリマーがポリ(3,4-エチレンジオキシセレノフェン)であることを特徴とする請求項 1 に記載の組成物。

## 【請求項 13】

請求項 1 に記載のポリマー組成物を含む少なくとも 1 つの緩衝層を含むことを特徴とする電子デバイス。

## 【請求項 14】

前記本質的に導電性のポリマーがポリ(3,4-エチレンジオキシセレノフェン)であることを特徴とする請求項 13 に記載のデバイス。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

式中：R<sup>1</sup>は、それぞれ同じかまたは異なるように独立して選択され、そして、水素、アルキル、アルケニル、アルコキシ、アルカノイル、アルキルチオ、アリールオキシ、アル

キルチオアルキル、アルキルアリール、アリールアルキル、アミノ、アルキルアミノ、ジアルキルアミノ、アリール、アルキルスルフィニル、アルコキシアルキル、アルキルスルホニル、アリールチオ、アリールスルフィニル、アルコキシカルボニル、アリールスルホニル、アクリル酸、リン酸、ホスホン酸、ハロゲン、ニトロ、シアノ、ヒドロキシル、エポキシ、シラン、シロキサン、アルコール、ベンジル、カルボキシレート、エーテル、エーテルカルボキシレート、アミドスルホネート、エーテルスルホネート、エステルスルホネート、およびウレタンから選択されるか；あるいは両方の  $R^1$  基が一緒になってアルキレン鎖またはアルケニレン鎖を形成して、3、4、5、6、または7員の芳香環または脂環式環を完成させてもよく、その環は任意選択的に、1つまたは複数の二価の窒素原子、硫黄原子、セレン原子、テルル原子、または酸素原子を含んでもよい。Q = S e、T eである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

式中：

QはS eまたはT eであり；

$R^8$ 、 $R^9$ 、 $R^{10}$ 、および $R^{11}$ は、それぞれ同じかまたは異なるように独立して選択され、そして、水素、アルキル、アルケニル、アルコキシ、アルカノイル、アルキルチオ、アリールオキシ、アルキルチオアルキル、アルキルアリール、アリールアルキル、アミノ、アルキルアミノ、ジアルキルアミノ、アリール、アルキルスルフィニル、アルコキシアルキル、アルキルスルホニル、アリールチオ、アリールスルフィニル、アルコキシカルボニル、アリールスルホニル、アクリル酸、リン酸、ホスホン酸、ハロゲン、ニトロ、ニトリル、シアノ、ヒドロキシル、エポキシ、シラン、シロキサン、アルコール、ベンジル、カルボキシレート、エーテル、エーテルカルボキシレート、アミドスルホネート、エーテルスルホネート、エステルスルホネート、およびウレタンから選択され；

$R^8$ と $R^9$ 、 $R^9$ と $R^{10}$ 、および $R^{10}$ と $R^{11}$ 、のうち少なくとも1つがアルケニレン鎖を形成して5または6員の芳香環を完成させ、その環は、任意選択的に1つまたは複数の二価の窒素原子、硫黄原子、セレン原子、テルル原子、または酸素原子を含むことができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

式中：

QはS eまたはT eであり；

Tは、S、 $NR^6$ 、O、 $SiR^6_2$ 、S e、T e、および $PR^6$ から選択され；

Eは、アルケニレン、アリーレン、およびヘテロアリーレンから選択され；

$R^6$ は、水素またはアルキルであり；

$R^{12}$ は、それぞれ同じかまたは異なるものであり、水素、アルキル、アルケニル、アルコキシ、アルカノイル、アルキルチオ、アリールオキシ、アルキルチオアルキル、アルキルアリール、アリールアルキル、アミノ、アルキルアミノ、ジアルキルアミノ、アリール、アルキルスルフィニル、アルコキシアルキル、アルキルスルホニル、アリールチオ、アリールスルフィニル、アルコキシカルボニル、アリールスルホニル、アクリル酸、リン酸、ホスホン酸、ハロゲン、ニトロ、ニトリル、シアノ、ヒドロキシル、エポキシ、シラン、シロキサン、アルコール、ベンジル、カルボキシレート、エーテル、エーテルカルボキ

シレート、アミドスルホネート、エーテルスルホネート、エステルスルホネート、およびウレタンから選択されるか；あるいは2つのR<sup>12</sup>基が一緒になってアルキレン鎖またはアルケニレン鎖を形成して、3、4、5、6、または7員の芳香環または脂環式環を完成させてもよく、その環は任意選択的に1つまたは複数の二価の窒素原子、硫黄原子、セレン原子、テルル原子、または酸素原子を含んでもよい。