

【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7部門第2区分

【発行日】平成30年1月11日(2018.1.11)

【公開番号】特開2015-109442(P2015-109442A)

【公開日】平成27年6月11日(2015.6.11)

【年通号数】公開・登録公報2015-038

【出願番号】特願2014-239127(P2014-239127)

【国際特許分類】

H 01 L 51/30 (2006.01)

H 01 L 51/05 (2006.01)

H 01 L 27/10 (2006.01)

H 01 L 29/786 (2006.01)

【F I】

H 01 L 29/28 220 A

H 01 L 29/28 100 B

H 01 L 29/28 250 H

H 01 L 27/10 449

H 01 L 29/78 618 B

H 01 L 29/78 613 B

【手続補正書】

【提出日】平成29年11月22日(2017.11.22)

【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】

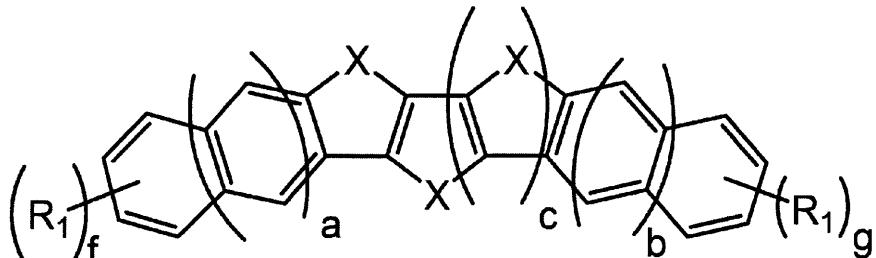
【請求項1】

基板、半導体層、誘電層、第1の電極、第2の電極および第3の電極を含み、  
前記第1の電極および第2の電極は、半導体層と接触し、  
前記半導体層が、有機半導体および光応答性ポリマーを含み、  
前記誘電層は、前記半導体層、前記第1の電極および前記第2の電極から、前記第3の  
電極を分離する、  
電子デバイス。

【請求項2】

前記有機半導体が、式(I)：

【化1】



式(I)

の化学構造を有する化合物であり、

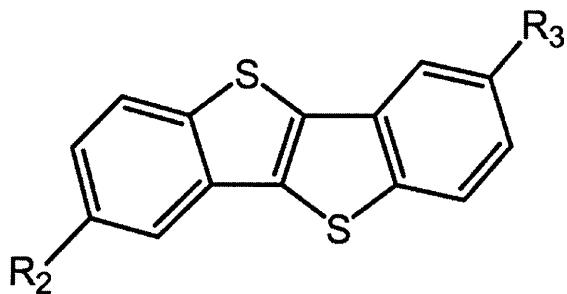
式中、各R<sub>1</sub>が、アルキル、置換アルキル、アルケニル、置換アルケニル、アルキニル

、置換アルキニル、アリール、置換アリール、ヘテロアリール、置換ヘテロアリール、アルコキシ、アルキルチオ、トリアルキルシリル、アルデヒド、シアノおよびハロゲンから独立して選択され、 $f$  および  $g$  が、そのそれぞれのフェニル環またはナフチル環上の  $R_1$  側鎖の数であり、独立して、0 ~ 6 の整数であり、 $X$  が、O、S および Se からなる群から選択され、ならびに、 $a$ 、 $b$  および  $c$  は、独立して、0 または 1 である、請求項 1 記載の電子デバイス。

**【請求項 3】**

前記有機半導体が、式 (II) :

**【化 2】**



式 (II)

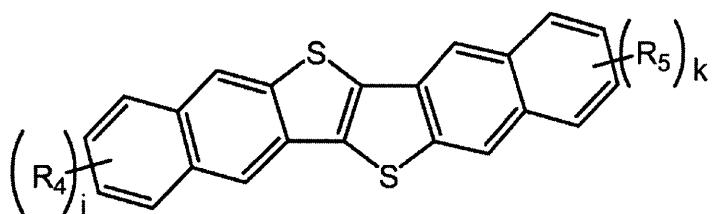
の化学構造を有し、

式中、 $R_2$  および  $R_3$  が、アルキル、置換アルキル、アルケニル、置換アルケニル、アルキニル、置換アルキニル、アリール、置換アリール、ヘテロアリール、置換ヘテロアリール、アルコキシ、アルキルチオ、トリアルキルシリル、アルデヒド、シアノおよびハロゲンから独立して選択される、請求項 2 記載の電子デバイス。

**【請求項 4】**

前記有機半導体が、式 (IV) :

**【化 3】**



式 (IV)

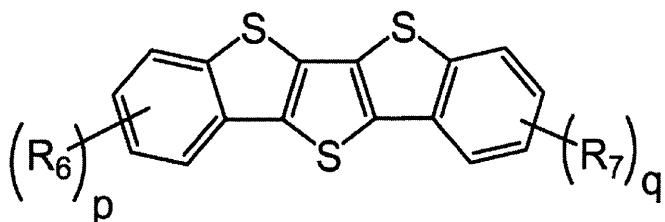
の化学構造を有し、

式中、各  $R_4$  および  $R_5$  が、アルキル、置換アルキル、アルケニル、置換アルケニル、アルキニル、置換アルキニル、アリール、置換アリール、ヘテロアリール、置換ヘテロアリール、アルコキシ、アルキルチオ、トリアルキルシリル、アルデヒド、シアノおよびハロゲンから独立して選択され、ならびに、 $j$  および  $k$  が、独立して、0 ~ 6 の整数である、請求項 2 記載の電子デバイス。

**【請求項 5】**

前記有機半導体が、式 (V) :

【化4】



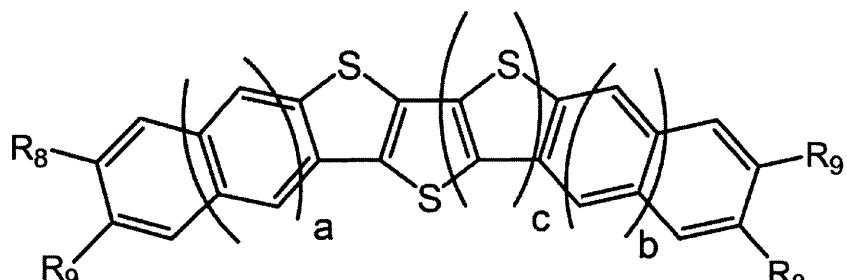
の化学構造を有し、

式中、各 R<sub>6</sub> および R<sub>7</sub> が、アルキル、置換アルキル、アルケニル、置換アルケニル、アルキニル、置換アルキニル、アリール、置換アリール、ヘテロアリール、置換ヘテロアリール、アルコキシ、アルキルチオ、トリアルキルシリル、アルデヒド、シアノおよびハロゲンから独立して選択され、ならびに、p および q が、独立して、0 ~ 4 の整数である、請求項 2 記載の電子デバイス。

【請求項 6】

前記有機半導体が、式(VI)：

【化5】



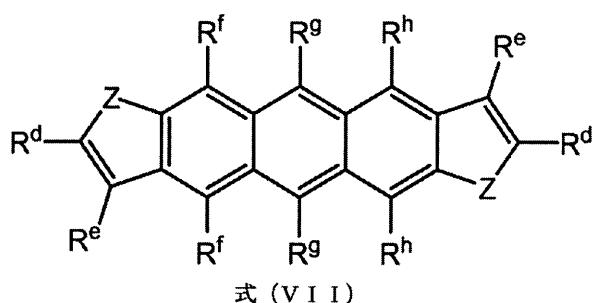
の化学構造を有し、

式中、R<sub>8</sub> および R<sub>9</sub> が、アルキル、置換アルキル、アルケニル、置換アルケニル、アルキニル、置換アルキニル、アリール、置換アリール、ヘテロアリール、置換ヘテロアリール、アルコキシ、アルキルチオ、トリアルキルシリル、アルデヒド、シアノおよびハロゲンから独立して選択される、請求項 2 記載の電子デバイス。

【請求項 7】

前記有機半導体が、式(VII)：

【化6】



の化学構造を有し、

式中、R<sup>d</sup> から R<sup>h</sup> が、アルキル、置換アルキル、アルケニル、置換アルケニル、アルキニル、置換アルキニル、トリアルキルシリルアルキニル、アリール、置換アリール、ヘテロアリール、置換ヘテロアリール、アルコキシ、アルキルチオ、トリアルキルシリル、アルデヒド、シアノおよびハロゲンから独立して選択され、ならびに、Z が、O、S、Se および -CH=CH- からなる群から選択される、請求項 1 記載の電子デバイス。

**【請求項 8】**

前記光応答性ポリマーが、アゾベンゼン基、スピロピラン基、クマリン基、シンナメート基、ジチアゾリルアリーレン基、ジアリールエテン基、スチルベン基および芳香族シッフ塩基基からなる群から選択される光応答性部分を含む、請求項1記載の電子デバイス。

**【手続補正2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本願明細書の種々の実施形態において、基板、有機半導体および光応答性ポリマーを含む半導体層、半導体層と接触している第1の電極および第2の電極、第3の電極、第1の電極および第2の電極から第3の電極を分離する誘電層を含む電子デバイスが開示される。