

【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】令和4年6月30日(2022.6.30)

【国際公開番号】WO2020/008185

【公表番号】特表2021-530107(P2021-530107A)

【公表日】令和3年11月4日(2021.11.4)

【出願番号】特願2020-573150(P2020-573150)

【国際特許分類】

H 0 1 L 5 1 / 4 2 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【 F I 】

H 0 1 L 3 1 / 0 8

T

【手続補正書】

【提出日】令和4年6月22日(2022.6.22)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

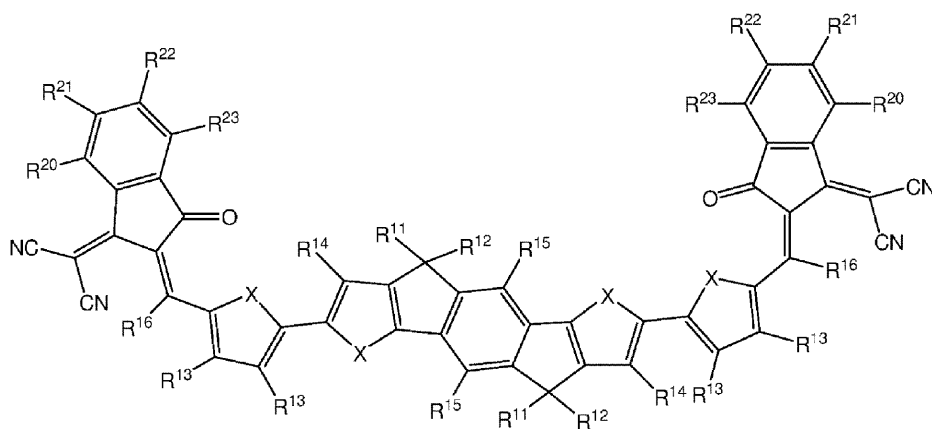
アノードと、カソードと、前記アノードと前記カソードとの間の感光性有機層とを含む有機光検出器であって、前記感光性有機層は、電子供与体材料と、式(I)の電子受容体化合物とを含む、

前記有機光検出器が、前記有機光検出器に逆バイアスを印加するように構成された電圧源に接続されている

有機光検出器：

【化1】

30



40

(I)

(式中、R11及びR12は、それぞれ以下の群から独立して選択され：

・C1-20アルキル、ここで、前記C1-20アルキルは、1個以上の非隣接非末端C原子がO、S、COまたはCOOで置換されていてもよく；1個以上のH原子がFで置換されていてもよく；および、末端C原子がAr2で置換されていてもよく；Ar2は非置換ま

50

たは置換されている芳香族またはヘテロ芳香族基であり；および
 ・式 $(Ar^1)_n$ の基（式中、各 Ar^1 は、それぞれ独立して、未置換または 1 つ以上の置換基で置換されている芳香族またはヘテロ芳香族基であり、 n は少なくとも 1 である）
 ；

R^{13} 、 R^{14} 、及び R^{16} は、それぞれの出現において独立して、H、F、および C_{1-20} アルキルからなる群から選択され、前記 C_{1-20} アルキルは、1 個以上の非隣接非末端 C 原子が O、S、CO または COO で置き換えられてもよく、および 1 個以上の H 原子が F で置換されていてもよく；

各 R^{15} は、H であり；

$R^{20} \sim R^{23}$ は、それぞれの出現において独立して、H、 C_{1-20} アルキル、および電子
 10 吸引性基からなる群から選択され；および

各 X は、それぞれ独立して O、S、Se、または Te である。）。

【請求項 2】

少なくとも 1 つの R^{11} 基および / または少なくとも 1 つの R^{12} 基が、式 $(Ar^1)_n$ の基である、請求項 1 に記載の有機光検出器。

【請求項 3】

$(Ar^1)_n$ が、未置換または 1 つ以上の置換基で置換されているフェニルである、請求項 2 に記載の有機光検出器。

【請求項 4】

それぞれの出現における R^{13} が、独立して、H、 C_{1-20} アルキルおよび C_{1-19} アルコ
 20 キンから独立して選択される、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 に記載の有機光検出器。

【請求項 5】

各 R^{14} が H である、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 に記載の有機光検出器。

【請求項 6】

各 R^{16} が H である、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 に記載の有機光検出器。

【請求項 7】

各 $R^{20} \sim R^{23}$ が、それぞれ独立して H または F である、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 に記
 載の有機光検出器。

【請求項 8】

各 R^{20} 、各 R^{21} 、各 R^{22} および / または各 R^{23} が F である、請求項 7 に記載の有機光
 30 検出器。

【請求項 9】

前記供与体化合物対前記受容体化合物の重量比が、約 1 : 0.5 ~ 約 1 : 1.2 である、
 請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 に記載の有機光検出器。

【請求項 10】

アノードおよびカソードの一方の上に有機感光層を形成し、有機感光層の上にアノードお
 よびカソードの他方を形成することを含み、
 前記有機感光層の形成が、1 つ以上の溶媒に溶解または分散された電子供与体材料および
 電子受容体化合物を含む配合物を堆積させ、1 つ以上の前記溶媒を蒸発させることを含む
 、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 に記載の有機光検出器を形成する方法。
 40

【請求項 11】

光源と請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の有機光検出器とを備え、前記有機光検出器が
 、前記光源から放出された光を受光するように構成されている、センサ。

【請求項 12】

前記有機光検出器が、900 ~ 1000 nm の波長を有する光を受光するように構成され
 ている、請求項 11 に記載のセンサ。

【請求項 13】

請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の有機光検出器に入射する光によって生成される光電
 流を測定することを含む、光検出方法。

【請求項 14】

前記有機光検出器に入射する光、および光源と前記有機光検出器とを含むセンサにおける前記光源から放出される光によって生成される光電流を測定することを含む、請求項 1 3 に記載の光を検出する方法。

【請求項 1 5】

受容体および供与体材料を含む有機光検出器の感光層における受容体としての、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の式 (I) の化合物の使用。

【請求項 1 6】

暗電流を減少させるための、請求項 1 5 に記載の使用。

10

20

30

40

50