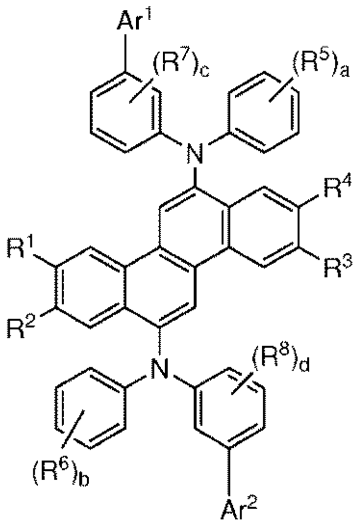
【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第３部門第２区分
【発行日】平成25年8月15日(2013.8.15)

【公表番号】特表2012-532111(P2012-532111A)
【公表日】平成24年12月13日(2012.12.13)
【年通号数】公開・登録公報2012-053
【出願番号】特願2012-517888(P2012-517888)
【国際特許分類】
Ｃ０７Ｃ 211/61 (2006.01)
Ｃ０９Ｋ 11/06 (2006.01)
Ｃ０７Ｄ 209/86 (2006.01)
Ｈ０１Ｌ 51/50 (2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ０７Ｃ 211/61 ＣＳＰ
Ｃ０９Ｋ 11/06 ６２０
Ｃ０９Ｋ 11/06 ６４５
Ｃ０７Ｄ 209/86
Ｈ０５Ｂ 33/14 Ｂ
Ｈ０５Ｂ 33/22 Ｄ

【手続補正書】
【提出日】平成25年6月26日(2013.6.26)
【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】
式Ｉ：
【化１】

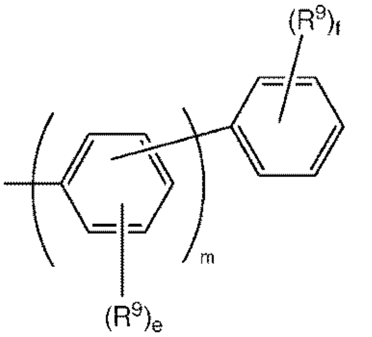


式Ｉ

（式中：
Ｒ^{1}、Ｒ^{2}、Ｒ^{3}、およびＲ^{4}は、同じまたは異なるものであって、Ｈ、Ｄ、アルキル、およびシリルからなる群から選択され、Ｒ^{1}基とＲ^{2}基、またはＲ^{3}基とＲ^{4}基は、互いに結合

して５または６員の脂肪族環を形成することができ；
　R^5およびR^6は、同じまたは異なるものであって、Ｄ、アルキル、シリル、フェニル、ナフチル、Ｎ－カルバゾリル、およびフルオレニルからなる群から選択され；
　R^7およびR^8は、出現ごとに同じまたは異なるものであって、Ｄ、アルキル、アルコキシ、シリル、シロキサン、フェニル、ビフェニル、およびＮ－カルバゾリルからなる群から選択されるか、あるいは隣接する２つのR^7基または隣接する２つのR^8基が互いに結合してナフチル基を形成することができるかであり；
　Ar^1およびAr^2は、同じまたは異なるものであって、アリール基であり；
　ａおよびｂは、同じまたは異なるものであって、１～５の整数であり；
　ｃおよびｄは、出現ごとに同じまたは異なるものであって、０～４の整数である）
で表される化合物。
【請求項２】
　R^7およびR^8が、出現ごとに同じまたは異なるものであって、Ｄ、フェニル、ビフェニル、およびＮ－カルバゾリルからなる群から選択されるか、あるいは隣接する２つのR^7基または隣接する２つのR^8基が互いに結合してナフチル基を形成することができるかである、請求項１に記載の化合物。
【請求項３】
　R^1が、イソプロピル、２－ブチル、ｔ－ブチル、および２－（２－メチル）－ブチルからなる群から選択される分枝炭化水素アルキル基であり、R^2からR^4がＨである、請求項１に記載の化合物。
【請求項４】
　R^1およびR^2を合わせたものがシクロペンチルおよびシクロヘキシルからなる群から選択される脂肪族環を形成し、R^3およびR^4がＨである、請求項１に記載の化合物。
【請求項５】
　R^1からR^4のそれぞれがＨである、請求項１に記載の化合物。
【請求項６】
　R^5およびR^6が、１～６個の炭素原子を有する炭化水素アルキル基である、請求項１に記載の化合物。
【請求項７】
　ａ＝ｂ＝１または２である、請求項１に記載の化合物。
【請求項８】
　R^5およびR^6が、ｏ－フェニル基、ｍ－フェニル基、ｍ－Ｎ－カルバゾリル基、および２－フルオレニル基からなる群から選択される芳香族基である、請求項１に記載の化合物。
【請求項９】
　R^7およびR^8が、１～１０個の炭素原子を有する炭化水素アルキル基からなる群から選択される、請求項１に記載の化合物。
【請求項１０】
　Ar^1およびAr^2が、フェニル、ナフチル、Ｎ－カルバゾリル、Ｎ－カルバゾリルフェニル、および式ＩＩ：

【化２】



式II

（式中：

Ｒ^{9}は、出現ごとに同じまたは異なるものであって、Ｄ、アルキル、アルコキシ、シリル、シロキサン、およびアリールからなる群から選択され；

ｅは、出現ごとに同じまたは異なるものであって、０～４の整数であり；

ｆは、出現ごとに同じまたは異なるものであって、０～５の整数であり；

ｍは、出現ごとに同じまたは異なるものであって、０～６の整数である）

で表される基からなる群から選択される、請求項１に記載の化合物。

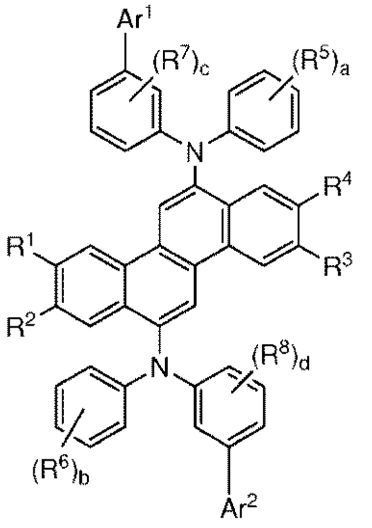
【請求項１１】

Ｅ１からＥ７から選択される化合物。

【請求項１２】

第１の電気接触層と、第２の電気接触層と、それらの間の少なくとも１つの活性層とを含む有機電子デバイスであって、前記活性層が式Ｉ：

【化３】



式I

（式中：

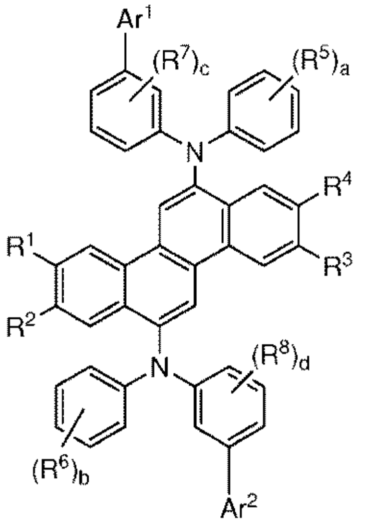
Ｒ^{1}、Ｒ^{2}、Ｒ^{3}およびＲ^{4}は、同じまたは異なるものであって、Ｈ、Ｄ、アルキル、およびシリルからなる群から選択され、Ｒ^{1}基とＲ^{2}基、またはＲ^{3}基とＲ^{4}基は、互いに結合して５または６員の脂肪族環を形成することができ；

Ｒ^{5}およびＲ^{6}は、同じまたは異なるものであって、Ｄ、アルキル、シリル、フェニル、ナフチル、Ｎ－カルバゾリル、およびフルオレニルからなる群から選択され；

Ｒ^{7}およびＲ^{8}は、出現ごとに同じまたは異なるものであって、Ｄ、アルキル、アルコキシ、シリル、シロキサン、フェニル、ビフェニル、およびＮ－カルバゾリルからなる群から選択されるか、あるいは隣接する２つのＲ^{7}基または隣接する２つのＲ^{8}基が互いに結合してナフチル基を形成することができるかであり；

Ａｒ^{1}およびＡｒ^{2}は、同じまたは異なるものであって、アリール基であり；

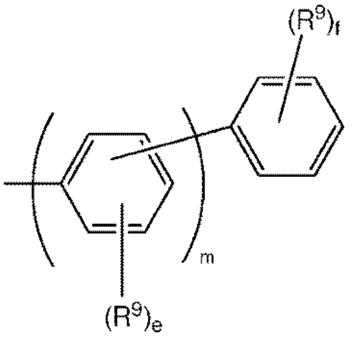
　ａおよびｂは、同じまたは異なるものであって、１～５の整数であり；
　ｃおよびｄは、出現ごとに同じまたは異なるものであって、０～４の整数である）
で表される化合物を含む、有機電子デバイス。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１２８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１２８】
　別々の実施形態の状況において、明確にするために本明細書に記載されている特定の複数の特徴は、１つの実施形態の中で組み合わせても提供できることを理解されたい。逆に、簡潔にするため１つの実施形態の状況において説明した種々の特徴も、別々に提供したり、あらゆる副次的な組み合わせで提供したりすることができる。さらに、範囲内で記載される値に関する言及は、その範囲内の個別のそれぞれの値を含んでいる。
なお、本発明は、特許請求の範囲を含め、以下の発明を包含する。
１．式Ｉ：
【化４】



式Ｉ

（式中：
　R^1、R^2、R^3、およびR^4は、同じまたは異なるものであって、Ｈ、Ｄ、アルキル、およびシリルからなる群から選択され、R^1基とR^2基、またはR^3基とR^4基は、互いに結合して５または６員の脂肪族環を形成することができ；
　R^5およびR^6は、同じまたは異なるものであって、Ｄ、アルキル、シリル、フェニル、ナフチル、Ｎ－カルバゾリル、およびフルオレニルからなる群から選択され；
　R^7およびR^8は、出現ごとに同じまたは異なるものであって、Ｄ、アルキル、アルコキシ、シリル、シロキサン、フェニル、ビフェニル、およびＮ－カルバゾリルからなる群から選択されるか、あるいは隣接する２つのR^7基または隣接する２つのR^8基が互いに結合してナフチル基を形成することができるかであり；
　Ar^1およびAr^2は、同じまたは異なるものであって、アリール基であり；
　ａおよびｂは、同じまたは異なるものであって、１～５の整数であり；
　ｃおよびｄは、出現ごとに同じまたは異なるものであって、０～４の整数である）
で表される化合物。
２．R^7およびR^8が、出現ごとに同じまたは異なるものであって、Ｄ、フェニル、ビフェニル、およびＮ－カルバゾリルからなる群から選択されるか、あるいは隣接する２つのR^7基または隣接する２つのR^8基が互いに結合してナフチル基を形成することができるかである、１に記載の化合物。

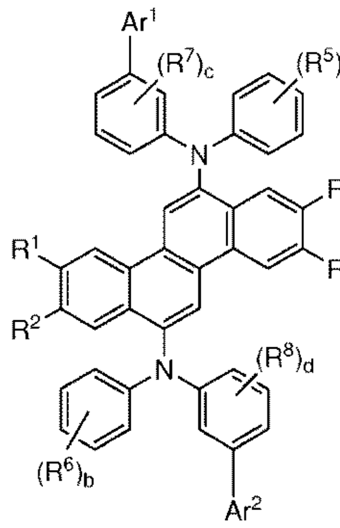
３．R^1が、イソプロピル、２－ブチル、ｔ－ブチル、および２－（２－メチル）－ブチルからなる群から選択される分枝炭化水素アルキル基であり、R^2からR^4がＨである、１に記載の化合物。
４．R^1およびR^2を合わせたものがシクロペンチルおよびシクロヘキシルからなる群から選択される脂肪族環を形成し、R^3およびR^4がＨである、１に記載の化合物。
５．R^1からR^4のそれぞれがＨである、１に記載の化合物。
６．R^5およびR^6が、１～６個の炭素原子を有する炭化水素アルキル基である、１に記載の化合物。
７．ａ＝ｂ＝１または２である、１に記載の化合物。
８．R^5およびR^6が、ｏ－フェニル基、ｍ－フェニル基、ｍ－Ｎ－カルバゾリル基、および２－フルオレニル基からなる群から選択される芳香族基である、１に記載の化合物。
９．R^7およびR^8が、１～１０個の炭素原子を有する炭化水素アルキル基からなる群から選択される、１に記載の化合物。
１０．Ar^1およびAr^2が、フェニル、ナフチル、Ｎ－カルバゾリル、Ｎ－カルバゾリルフェニル、および式ＩＩ：
【化５】



式II

（式中：
　R^9は、出現ごとに同じまたは異なるものであって、Ｄ、アルキル、アルコキシ、シリル、シロキサン、およびアリールからなる群から選択され；
　ｅは、出現ごとに同じまたは異なるものであって、０～４の整数であり；
　ｆは、出現ごとに同じまたは異なるものであって、０～５の整数であり；
　ｍは、出現ごとに同じまたは異なるものであって、０～６の整数である）
で表される基からなる群から選択される、１に記載の化合物。
１１．Ｅ１からＥ７から選択される化合物。
１２．第１の電気接触層と、第２の電気接触層と、それらの間の少なくとも１つの活性層とを含む有機電子デバイスであって、前記活性層が式Ｉ：

【化６】



式Ｉ

（式中：

Ｒ^{1}、Ｒ^{2}、Ｒ^{3}およびＲ^{4}は、同じまたは異なるものであって、Ｈ、Ｄ、アルキル、およびシリルからなる群から選択され、Ｒ^{1}基とＲ^{2}基、またはＲ^{3}基とＲ^{4}基は、互いに結合して５または６員の脂肪族環を形成することができ；

Ｒ^{5}およびＲ^{6}は、同じまたは異なるものであって、Ｄ、アルキル、シリル、フェニル、ナフチル、Ｎ－カルバゾリル、およびフルオレニルからなる群から選択され；

Ｒ^{7}およびＲ^{8}は、出現ごとに同じまたは異なるものであって、Ｄ、アルキル、アルコキシ、シリル、シロキサン、フェニル、ビフェニル、およびＮ－カルバゾリルからなる群から選択されるか、あるいは隣接する２つのＲ^{7}基または隣接する２つのＲ^{8}基が互いに結合してナフチル基を形成することができるかであり；

Ａｒ^{1}およびＡｒ^{2}は、同じまたは異なるものであって、アリール基であり；

ａおよびｂは、同じまたは異なるものであって、１～５の整数であり；

ｃおよびｄは、出現ごとに同じまたは異なるものであって、０～４の整数である）

で表される化合物を含む、有機電子デバイス。

１３．Ｒ^{7}およびＲ^{8}が、出現ごとに同じまたは異なるものであって、Ｄ、フェニル、ビフェニル、およびＮ－カルバゾリルからなる群から選択されるか、あるいは隣接する２つのＲ^{7}基または隣接する２つのＲ^{8}基が互いに結合してナフチル基を形成することができるかである、１２に記載のデバイス。

１４．Ｒ^{1}からＲ^{4}がＨである、１２に記載のデバイス。

１５．Ｒ^{5}およびＲ^{6}が、１～６個の炭素原子を有する炭化水素アルキル基である、１２に記載のデバイス。

１６．Ｒ^{5}およびＲ^{6}が、ｏ－フェニル基、ｍ－フェニル基、ｍ－Ｎ－カルバゾリル基、および２－フルオレニル基からなる群から選択される芳香族基である、１２に記載のデバイス。

１７．式Ｉの化合物がＥ１～Ｅ７から選択される、１２に記載のデバイス。

１８．前記活性層が、光活性層であり、ホスト材料をさらに含む、１２に記載のデバイス。

１９．前記第１の電気接触層と前記活性層との間に緩衝層をさらに含む、１８に記載のデバイス。

２０．前記緩衝層が、少なくとも１種類の導電性ポリマーと少なくとも１種類のフッ素化酸ポリマーとを含む、１９に記載のデバイス。