

【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28年3月24日(2016.3.24)

【公表番号】特表2015-526882(P2015-526882A)

【公表日】平成27年9月10日(2015.9.10)

【年通号数】公開・登録公報2015-057

【出願番号】特願2015-515450(P2015-515450)

【国際特許分類】

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

H 0 1 L 51/46 (2006.01)

C 0 7 C 53/18 (2006.01)

C 0 7 C 63/70 (2006.01)

C 0 7 F 9/94 (2006.01)

【F I】

H 0 5 B 33/22 D

H 0 5 B 33/14 A

H 0 1 L 31/04 1 5 4 Z

C 0 7 C 53/18

C 0 7 C 63/70

C 0 7 F 9/94

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月1日(2016.2.1)

【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

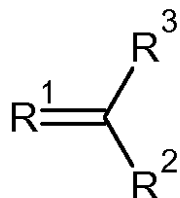
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

マトリクスを有する有機電子部品であって、該マトリクスが、p-ドーパントとして、第 13～15 族の主族金属錯体含有し、ここで、該主族金属錯体が少なくとも一つの下記構造の配位子 L を含有する有機電子部品。

【化 1】



(式中、 $\text{R}^1$  及び  $\text{R}^2$  は、それぞれ独立に、酸素、硫黄、セレン、NH又は $\text{NR}^4$  (ここで、 $\text{R}^4$  は、アルキル及びアリールを含んでなる群から選ばれ、 $\text{R}^3$  と結合していてもよい。)であり； $\text{R}^3$  は、アルキル、長鎖アルキル、アルコキシ、長鎖アルコキシ、シクロアルキル、ハロアルキル、アリール、アリーレン、ハロアリール、ヘテロアリール、ヘテロアリーレン、ヘテロシクロアルキレン、ヘテロシクロアルキル、ハロヘテロアリール、アルケニル、ハロアルケニル、アルキニル、ハロアルキニル、ケトアリール、ハロケトアリール、ケトヘテロアリール、ケトアルキル、ハロケトアルキル、ケトアルケニル及びハ

ロケトアルケニルを含んでなる群から選ばれ、適切な基における一つ以上の隣接していない  $\text{CH}_2$  基は、独立に、 $-\text{O}-$ 、 $-\text{S}-$ 、 $-\text{NH}-$ 、 $-\text{NR}^0-$ 、 $-\text{SiR}^0\text{R}^0\text{R}^0-$ 、 $-\text{CO}-$ 、 $-\text{COO}-$ 、 $-\text{OCO}-$ 、 $-\text{OCO}-\text{O}-$ 、 $-\text{SO}_2-$ 、 $-\text{S}-\text{CO}-$ 、 $-\text{CO}-\text{S}-$ 、 $-\text{CY}^1=\text{CY}^2$  又は  $-\text{C}\equiv\text{C}-$  によって、酸素又は硫黄原子がお互いに直接結合しないように、置換されていてもよく、同様に、アリール又はヘテロアリールで置換されていてもよい（末端  $\text{CH}_3$  基は、 $\text{CH}_2-\text{H}$  という意味で、 $\text{CH}_2$  基と見做される。）。

【請求項 2】

前記金属が、ビスマス、スズ及びこれらの混合物を含んでなる群から選ばれる、請求項 1 に記載の部品。

【請求項 3】

前記金属錯体が、 $\text{ML}_m$ （ $\text{M}$  は金属、 $\text{L}$  は配位子、 $m$  は  $1\sim 10$ ）の構造を有しており、 $m > 1$  のとき、全ての配位子は互いに独立である、請求項 1 又は 2 に記載の部品。

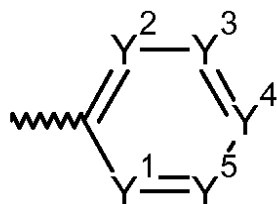
【請求項 4】

$\text{R}^3$  がハロアルキル、ハロアリール及びハロヘテロアリールを含んでなる群から選ばれる、請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の部品。

【請求項 5】

$\text{R}^3$  が下記式を含んでなる群から選ばれる請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の部品。

【化 2】

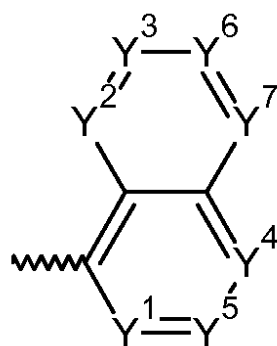


（式中、 $\text{Y}^1\sim\text{Y}^5$  は、それぞれ独立に、 $\text{C}-\text{F}$ 、 $\text{C}-\text{CF}_3$ 、 $\text{C}-\text{NO}_2$ 、 $\text{C}-\text{CN}$ 、 $\text{C}-\text{ハロゲン}$ 、 $\text{C}-\text{擬ハロゲン}$  及び  $\text{N}$  を含んでなる群から選ばれる。）

【請求項 6】

$\text{R}^3$  が下記式を含んでなる群から選ばれる請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載の部品。

【化 3】

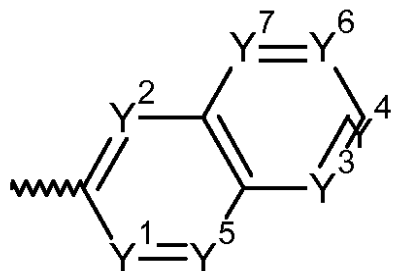


（式中、 $\text{Y}^1\sim\text{Y}^7$  は、それぞれ独立に、 $\text{C}-\text{F}$ 、 $\text{C}-\text{CF}_3$ 、 $\text{C}-\text{NO}_2$ 、 $\text{C}-\text{CN}$ 、 $\text{C}-\text{ハロゲン}$ 、 $\text{C}-\text{擬ハロゲン}$  及び  $\text{N}$  を含んでなる群から選ばれる。）

【請求項 7】

$\text{R}^3$  が下記式を含んでなる群から選ばれる請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の部品。

## 【化 4】



(式中、 $Y^1 \sim Y^7$  は、それぞれ独立に、 $C-F$ 、 $C-CF_3$ 、 $C-NO_2$ 、 $C-CN$ 、 $C$ -ハロゲン、 $C$ -擬ハロゲン及び $N$ を含んでなる群から選ばれる。)

## 【請求項 8】

前記金属錯体が、非置換の、部分的にフッ素化された又はパーフルオロ化された有機カルボン酸から成る群から選ばれる少なくとも一つの配位子 $L$ を、含有する請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載の部品。

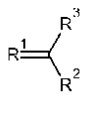
## 【請求項 9】

前記金属錯体が、非置換の、部分的にフッ素化された又はパーフルオロ化された酢酸から成る群から選ばれる少なくとも一つの配位子 $L$ を、含有する請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の部品。

## 【請求項 10】

少なくとも一つの下記構造の配位子 $L$ を含有する金属錯体（ここで、配位子 $L$ は、置換された又は非置換の安息香酸であって、部分的にフッ素置換され又は全フッ素置換されており、前記金属はビスマス、スズ及びこれらの混合物の群から選ばれる。）

## 【化 5】



(式中、 $R^1$  及び  $R^2$  は、酸素であり、 $R^3$  は、配位子 $L$ が上記規定を満たすように選定される。)

## 【請求項 11】

前記金属がビスマスである請求項 10 に記載の金属錯体。

## 【請求項 12】

前記配位子が、2-(トリフルオロメチル)安息香酸；3,5-ジフルオロ安息香酸；3-フルオロ-4-メチル安息香酸；3-(トリフルオロメトキシ)安息香酸；4-(トリフルオロメトキシ)安息香酸；4-クロロ-2,5-ジフルオロ安息香酸；2-クロロ-4,5-ジフルオロ安息香酸；2,4,5-トリフルオロ安息香酸；2-フルオロ安息香酸；4-フルオロ安息香酸；2,3,4-トリフルオロ安息香酸；2,3,5-トリフルオロ安息香酸；2,3-ジフルオロ安息香酸；2,4-ビス(トリフルオロメチル)安息香酸；2,4-ジフルオロ安息香酸；2,5-ジフルオロ安息香酸；2,6-ビス(トリフルオロメチル)安息香酸；2,6-ジフルオロ安息香酸；2-クロロ-6-フルオロ安息香酸；2-フルオロ-4-(トリフルオロメチル)安息香酸；2-フルオロ-5-(トリフルオロメチル)安息香酸；2-フルオロ-6-(トリフルオロメチル)安息香酸；3,4,5-トリフルオロ安息香酸；3,4-ジフルオロ安息香酸；3,5-ビス(トリフルオロメチル)安息香酸；3-(トリフルオロメチル)安息香酸；3-クロロ-4-フルオロ安息香酸；3-フルオロ-5-(トリフルオロメチル)安息香酸；3-フルオロ安息香酸；4-フルオロ-2-(トリフルオロメチル)安息香酸；4-フルオロ-3-(トリフルオロメチル)安息香酸；5-フルオロ-2-メチル安息香酸；2-(トリフルオロメトキシ)安息香酸；4-(トリフルオロメチル)安息香酸；ペンタフルオロ安息香酸；

2, 3, 4, 5-テトラフルオロ安息香酸を含んでなる群から、選ばれる請求項 1 又は 2 に記載の金属錯体。

【請求項 1 3】

前記配位子が 3, 5-ビス(トリフルオロメチル)安息香酸、3-(トリフルオロメチル)安息香酸、3, 5-ジフルオロ安息香酸及びペンタフルオロ安息香酸を含んでなる群から選ばれる請求項 1 0～1 2 のいずれか 1 項に記載の金属錯体。

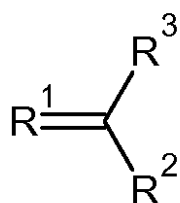
【請求項 1 4】

前記配位子が有機電子部品のマトリクス材料のための p-ドーパントである請求項 1 0～1 3 のいずれか 1 項に記載の金属錯体。

【請求項 1 5】

少なくとも 1 つの下記構造の配位子 L を含有する第 1 3～1 5 族主族金属錯体の、電子部品のマトリクス材料のための p-ドーパントとしての、使用。

【化 6】



(式中、 $\text{R}^1$  及び  $\text{R}^2$  は、それぞれ独立に、酸素、硫黄、セレン、NH又は $\text{NR}^4$  (ここで、 $\text{R}^4$  は、アルキル及びアリールを含んでなる群から選ばれ、 $\text{R}^3$  に結合していてもよい。)であり； $\text{R}^3$  は、アルキル、長鎖アルキル、アルコキシ、長鎖アルコキシ、シクロアルキル、ハロアルキル、アリール、アリーレン、ハロアリール、ヘテロアリール、ヘテロアリーレン、ヘテロシクロアルキレン、ヘテロシクロアルキル、ハロヘテロアリール、アルケニル、ハロアルケニル、アルキニル、ハロアルキニル、ケトアリール、ハロケトアリール、ケトヘテロアリール、ケトアルキル、ハロケトアルキル、ケトアルケニル及びハロケトアルケニルを含有してなる群から選ばれ、適切な基における一つ以上の隣接していない $\text{CH}_2$ 基は、独立に、 $-\text{O}-$ 、 $-\text{S}-$ 、 $-\text{NH}-$ 、 $-\text{NR}^0-$ 、 $-\text{SiR}^0\text{R}^0\text{R}^0-$ 、 $-\text{CO}-$ 、 $-\text{COO}-$ 、 $-\text{OCO}-$ 、 $-\text{OCO}-\text{O}-$ 、 $-\text{SO}_2-$ 、 $-\text{S}-\text{CO}-$ 、 $-\text{CO}-\text{S}-$ 、 $-\text{CY}^1=\text{CY}^2$ 又は $-\text{C}\equiv\text{C}-$ によって、酸素又は硫黄原子がお互いに直接結合しないように、置換されていてもよく、同様に、アリール又はヘテロアリールで置換されていてもよい(末端 $\text{CH}_3$ 基は、 $\text{CH}_2-\text{H}$ という意味で、 $\text{CH}_2$ 基と見做される。))。)