

【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 21 年 1 月 8 日 (2009.1.8)

【公開番号】特開 2006-186337 (P2006-186337A)

【公開日】平成 18 年 7 月 13 日 (2006.7.13)

【年通号数】公開・登録公報 2006-027

【出願番号】特願 2005-345057 (P2005-345057)

【国際特許分類】

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

【F I】

H 0 5 B 33/22 B

H 0 5 B 33/14 A

H 0 5 B 33/22 D

【手続補正書】

【提出日】平成 20 年 11 月 13 日 (2008.11.13)

【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

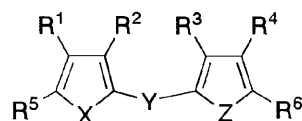
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

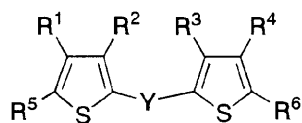
第 1 の電極と第 2 の電極とでなる一対の電極と、前記一対の電極間にある発光層と、前記発光層と前記一対の電極の少なくとも一方との間に配置された複合層とを有し、前記複合層は一般式 [ 化 1 ] 乃至 [ 化 5 ] のいずれかの共役分子と、前記共役分子に対し電子受容性を持つ物質との複合体からなる層であることを特徴とする発光素子。

【化 0 1】



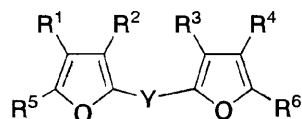
( 式中、X と Z は同一または異なっており、且つ、X と Z はそれぞれ硫黄原子、酸素原子、水素、アルキル基もしくはアリアル基が結合した窒素原子、又は水素、アルキル基もしくはアリアル基が結合した珪素原子であり、Y はアリーレン基であり、R<sup>1</sup> から R<sup>6</sup> はそれぞれ、水素、アリアル基、アルキル基、シアノ基、ジアルキルアミノ基、チオアルコキシ基、又はアルコキシ基のいずれかである。 )

【化 0 2】



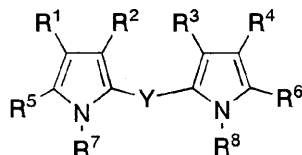
( 式中、Y はアリーレン基であり、R<sup>1</sup> から R<sup>6</sup> はそれぞれ、水素、アリアル基、アルキル基、シアノ基、ジアルキルアミノ基、チオアルコキシ基、又はアルコキシ基のいずれかである。 )

## 【化 0 3】



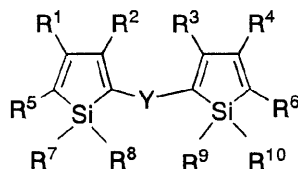
(式中、Yはアリーレン基であり、R<sup>1</sup>からR<sup>6</sup>はそれぞれ、水素、アリール基、アルキル基、シアノ基、ジアルキルアミノ基、チオアルコキシ基、又はアルコキシ基のいずれかである。)

## 【化 0 4】



(式中、Yはアリーレン基であり、R<sup>1</sup>からR<sup>6</sup>はそれぞれ、水素、アリール基、アルキル基、シアノ基、ジアルキルアミノ基、チオアルコキシ基、又はアルコキシ基のいずれかであり、R<sup>7</sup>とR<sup>8</sup>はそれぞれ、水素、アルキル基又はアリール基のいずれかである。)

## 【化 0 5】



(式中、Yはアリーレン基であり、R<sup>1</sup>からR<sup>6</sup>はそれぞれ、水素、アリール基、アルキル基、シアノ基、ジアルキルアミノ基、チオアルコキシ基、又はアルコキシ基のいずれかであり、R<sup>7</sup>からR<sup>10</sup>はそれぞれ水素、アルキル基又はアリール基のいずれかである。)

## 【請求項 2】

請求項 1 において、前記第 1 の電極の電位が前記第 2 の電極の電位よりも高くなるように電圧が印加されたとき、前記発光素子は前記発光層から発光し、前記第 1 の電極と前記発光層との間に前記複合層は配置されることを特徴とする発光素子。

## 【請求項 3】

請求項 1 において、前記第 1 の電極の電位が前記第 2 の電極の電位よりも高くなるように電圧が印加されたとき、前記発光素子は前記発光層から発光し、前記第 2 の電極と前記発光層との間に前記複合層は配置され、前記複合層と前記発光層側で接する電子発生層を有することを特徴とする発光素子。

## 【請求項 4】

請求項 1 において、前記第 1 の電極の電位が前記第 2 の電極の電位よりも高くなるように電圧が印加されたとき、前記発光素子は前記発光層から発光し、

前記第 1 の電極と前記発光層との間、及び前記第 2 の電極と前記発光層との間のそれぞれに、前記複合層は配置され、

前記第 2 の電極と前記発光層との間に配置された前記複合層と前記発光層側で接する電子発生層を有することを特徴とする発光素子。

## 【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一項において、前記共役分子に対し電子受容性を持つ前記物質は、金属酸化物、金属窒化物、有機化合物またはルイス酸であることを特徴とする発光素子。

## 【請求項 6】

請求項 5 において、前記金属酸化物は、酸化バナジウム、酸化モリブデン、酸化レニウム、酸化タングステン、酸化ルテニウム、酸化チタン、酸化クロム、酸化ジルコニウム、酸化ハフニウム、酸化タンタル、または酸化ニオブであることを特徴とする発光素子。

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか一項において、前記共役分子の式中 Y は、炭素数 6 から 20 の二価の芳香族炭化水素基、又は酸素、窒素、硫黄もしくは珪素を含む炭素数 4 から 30 の二価の複素芳香環基であることを特徴とする発光素子。

【請求項 8】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか一項において、前記共役分子の式中  $R^1$  と  $R^2$  とで環構造を形成し、且つ  $R^3$  と  $R^4$  とで環構造を形成することを特徴とする発光素子。

【請求項 9】

請求項 1 乃至請求項 8 のいずれか一項に記載の発光素子を画素として用いることを特徴とする電子機器。

【請求項 10】

請求項 1 乃至請求項 9 のいずれか一項に記載の発光素子を光源として用いることを特徴とする電子機器。