

【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 19 年 8 月 16 日 (2007.8.16)

【公開番号】特開 2005-100957(P2005-100957A)

【公開日】平成 17 年 4 月 14 日 (2005.4.14)

【年通号数】公開・登録公報 2005-015

【出願番号】特願 2004-225630(P2004-225630)

【国際特許分類】

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

C 0 9 K 11/06 (2006.01)

C 0 7 F 15/00 (2006.01)

【F I】

H 0 5 B 33/14 B

C 0 9 K 11/06 6 6 0

C 0 7 F 15/00 E

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 7 月 4 日 (2007.7.4)

【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】

一対の電極と、前記一対の電極間に配置される発光層とを有する発光素子において、
前記発光層はホストと 2 種類のドーパントとを有し、
前記 2 種類のドーパントはそれぞれ配位子が有機物である燐光発光性金属錯体であり、
前記 2 種類のドーパントのうち発光スペクトルのピークが長い方のドーパントは、配位子
構造中に置換基を有し、他方のドーパントよりも低濃度で前記発光層中に含有されている
ことを特徴とする発光素子。

【請求項 2】

前記他方のドーパントは構造異性体を有しており、前記発光層には前記構造異性体が含
有されていることを特徴とする請求項 1 に記載の発光素子。

【請求項 3】

前記 2 種類のドーパントのそれぞれの発光スペクトルのピーク差が 30 nm 以下である
ことを特徴とする請求項 1 に記載の発光素子。

【請求項 4】

前記最大発光波長の長い方のドーパントの濃度が 2 wt. % 以上 10 wt. % 以下の範
囲で、且つ他方のドーパントの濃度が 7 wt. % 以上 12 wt. % 以下の範囲で前記発光
層に含有されていることを特徴とする請求項 1 に記載の発光素子。

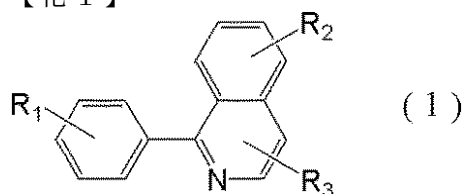
【請求項 5】

前記 2 種類のドーパントはそれぞれイリジウム錯体であることを特徴とする請求項 1 に
記載の発光素子。

【請求項 6】

前記配位子の少なくともひとつが下記一般式 (1) で示される 1 フェニルイソキノリン
化合物であることを特徴とする請求項 1 に記載の発光素子。

【化 1】



R_1 、 R_2 および R_3 は互いに独立して水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、ジ置換アミノ基 {該置換基はそれぞれ独立して置換基を有していてもよいフェニル基、ナフチル基 (該置換基はハロゲン原子、メチル基またはトリフルオロメチル基である。)}、または炭素原子数 1 から 8 の直鎖状または分岐状のアルキル基であり、該アルキル基中の水素原子はフッ素原子に置換されていてもよい。}、トリアルキルシリル基 (該アルキル基はそれぞれ独立して、炭素原子数 1 から 8 の直鎖状または分岐状のアルキル基である。)、炭素原子数 1 から 20 の直鎖状または分岐状のアルキル基 {該アルキル基中の 1 つもしくは隣接しない 2 つ以上のメチレン基は $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-CO-$ 、 $-CO-O-$ 、 $-O-CO-$ 、 $-CH=CH-$ 、 $-C\equiv C-$ で置き換えられていてもよく、該アルキル基中の 1 つもしくは 2 つ以上のメチレン基は置換基を有していてもよい 2 価の芳香環基 (該置換基はハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、トリアルキルシリル基 (該アルキル基はそれぞれ独立して炭素原子数 1 から 8 の直鎖状または分岐状のアルキル基である。))、炭素原子数 1 から 20 の直鎖状または分岐状のアルキル基 (該アルキル基中の 1 つもしくは隣接しない 2 つ以上のメチレン基は $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-CO-$ 、 $-CO-O-$ 、 $-O-CO-$ 、 $-CH=CH-$ 、 $-C\equiv C-$ で置き換えられていてもよく、該アルキル基中の水素原子はフッ素原子に置換されていてもよい。)) を示す。) で置き換えられていてもよく、該アルキル基中の水素原子はフッ素原子に置換されていてもよい。} から選ばれる。ただし、 R_1 、 R_2 および R_3 の内少なくとも一つは水素原子ではない。

【請求項 7】

前記他方のドーパントの前記配位子はベンゾキノリンであることを特徴とする請求項 1 に記載の発光素子。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の発光素子を表示部に配置している表示装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

よって本発明は、

一対の電極と、前記一対の電極間に配置される発光層とを有する発光素子において、前記発光層はホストと 2 種類のドーパントとを有し、

前記 2 種類のドーパントはそれぞれ配位子が有機物である燐光発光性金属錯体であり、前記 2 種類のドーパントのうち発光スペクトルのピークが長い方のドーパントは、配位子構造中に置換基を有し、他方のドーパントよりも低濃度で前記発光層中に含有されていることを特徴とする発光素子を提供する。