

【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27年2月12日(2015.2.12)

【公開番号】特開2013-147449(P2013-147449A)

【公開日】平成25年8月1日(2013.8.1)

【年通号数】公開・登録公報2013-041

【出願番号】特願2012-8118(P2012-8118)

【国際特許分類】

C 07 F 15/00 (2006.01)

C 08 L 101/00 (2006.01)

C 08 K 5/56 (2006.01)

C 09 K 11/06 (2006.01)

H 01 L 51/50 (2006.01)

【F I】

C 07 F 15/00 C S P E

C 08 L 101/00

C 08 K 5/56

C 09 K 11/06 6 6 0

H 05 B 33/14 B

【手続補正書】

【提出日】平成26年12月17日(2014.12.17)

【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

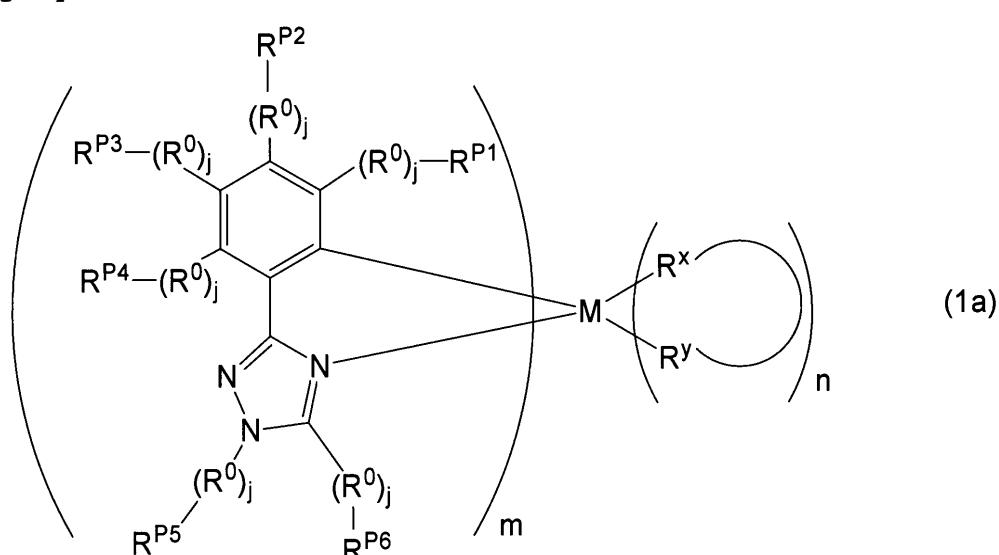
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

下記式(1a)で表される金属錯体。

【化1】

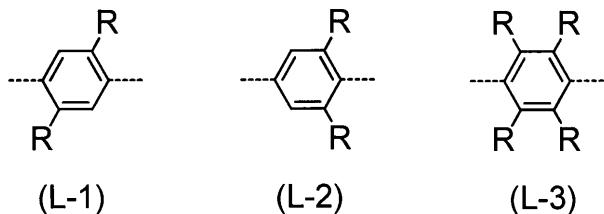


[式中、

Mは、ルテニウム原子、ロジウム原子、パラジウム原子、オスミウム原子、イリジウム原子及び白金原子からなる群から選ばれる金属原子である。

$R^0$  は、それぞれ独立に、下記式 (L-1)、(L-2) 及び (L-3) からなる群から選ばれる 2 値の連結基である。

【化 2】



[式中、Rは、それぞれ独立に、アルキル基を表す。]

jは、それぞれ独立に、0又は1を表す。

$R^{P1}$ 、 $R^{P2}$ 、 $R^{P3}$ 、 $R^{P4}$ 及び $R^{P6}$ は、それぞれ独立に、水素原子、ハロゲン原子、アルキル基、アルキルオキシ基、アルキルチオ基、アリール基、アリールオキシ基、アリールチオ基、アリールアルキル基、アリールアルキルオキシ基、アリールアルキルチオ基、アシル基、アシルオキシ基、カルバモイル基、アミド基、酸イミド基、イミン残基、置換アミノ基、置換シリル基、置換シリルオキシ基、置換シリルチオ基、置換シリルアミノ基、1価の複素環基、ヘテロアリールオキシ基、ヘテロアリールチオ基、アリールアルケニル基、アリールアルキニル基、置換カルボキシル基又はシアノ基を表す。

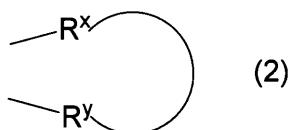
$R^{P5}$ は、ハロゲン原子、アルキル基、アルキルオキシ基、アリール基又は1価の複素環基を表す。

なお、 $R^{P1}$ 、 $R^{P2}$ 、 $R^{P3}$ 、 $R^{P4}$ 、 $R^{P5}$ 及び $R^{P6}$ の少なくとも一つがデンドロンであり、 $R^{P1}$ と $R^{P2}$ は結合して環構造を形成してもよく、 $R^{P2}$ と $R^{P3}$ は結合して環構造を形成してもよく、 $R^{P3}$ と $R^{P4}$ は結合して環構造を形成してもよく、 $R^{P5}$ と $R^{P6}$ は結合して環構造を形成してもよい。

mは1～3の整数であり、nは0～2の整数であり、m+nは2又は3である。

下記式(2)で表される部分は、2座配位子を表す。

【化 3】



[式中、 $R^x$ 及び $R^y$ は、金属原子Mに結合する原子であり、それぞれ独立に、炭素原子、酸素原子又は窒素原子を表す。]

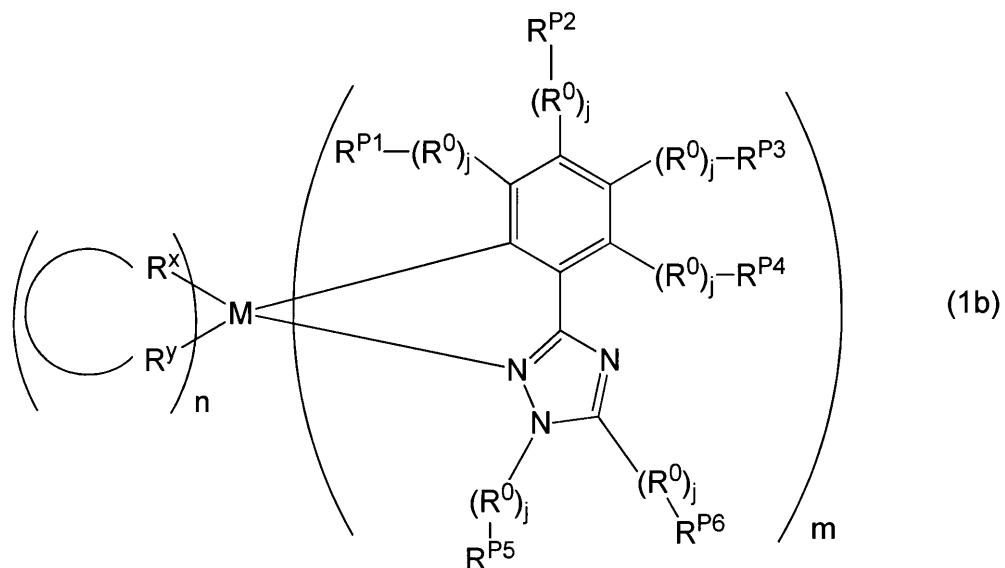
【請求項 2】

$n=0$ である、請求項1に記載の金属錯体。

【請求項 3】

下記式(1b)で表される金属錯体。

【化 4】

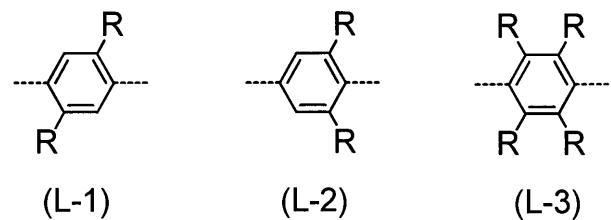


[式中、

Mは、ルテニウム原子、ロジウム原子、パラジウム原子、オスミウム原子、イリジウム原子及び白金原子からなる群から選ばれる金属原子である。

$R^0$  は、それぞれ独立に、下記式 (L-1)、(L-2) 及び (L-3) からなる群から選ばれる 2 値の連結基である。

【化 5】



[ 式中、Rは、それぞれ独立に、アルキル基を表す。 ]

$j$  は、それぞれ独立に、0 又は 1 を表す。

$R^P_1$ 、 $R^P_2$ 、 $R^P_3$ 、 $R^P_4$  及び  $R^P_6$  は、それぞれ独立に、水素原子、ハロゲン原子、アルキル基、アルキルオキシ基、アルキルチオ基、アリール基、アリールオキシ基、アリールチオ基、アリールアルキル基、アリールアルキルオキシ基、アリールアルキルチオ基、アシル基、アシルオキシ基、カルバモイル基、アミド基、酸イミド基、イミン残基、置換アミノ基、置換シリル基、置換シリルオキシ基、置換シリルチオ基、置換シリルアミノ基、1価の複素環基、ヘテロアリールオキシ基、ヘテロアリールチオ基、アリールアルケニル基、アリールアルキニル基、置換カルボキシル基又はシアノ基を表す。

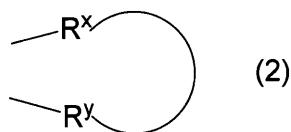
$R^P$  は、ハロゲン原子、アルキル基、アルキルオキシ基、アリール基又は1価の複素環基を表す。

なお、 $R^{P1}$ 、 $R^{P2}$ 、 $R^{P3}$ 、 $R^{P4}$ 、 $R^{P5}$ 及び $R^{P6}$ の少なくとも一つがデンドロンであり、 $R^{P1}$ と $R^{P2}$ は結合して環構造を形成してもよく、 $R^{P2}$ と $R^{P3}$ は結合して環構造を形成してもよく、 $R^{P3}$ と $R^{P4}$ は結合して環構造を形成してもよく、 $R^{P5}$ と $R^{P6}$ は結合して環構造を形成してもよい。

$m$  は 1 ~ 3 の整数であり、 $n$  は 0 ~ 2 の整数であり、 $m + n$  は 2 又は 3 である。

下記式(2)で表される部分は、2座配位子を表す。

【化 6】



[式中、 $R^x$  及び  $R^y$  は、金属原子Mに結合する原子であり、それぞれ独立に、炭素原子、酸素原子又は窒素原子を表す。] ]

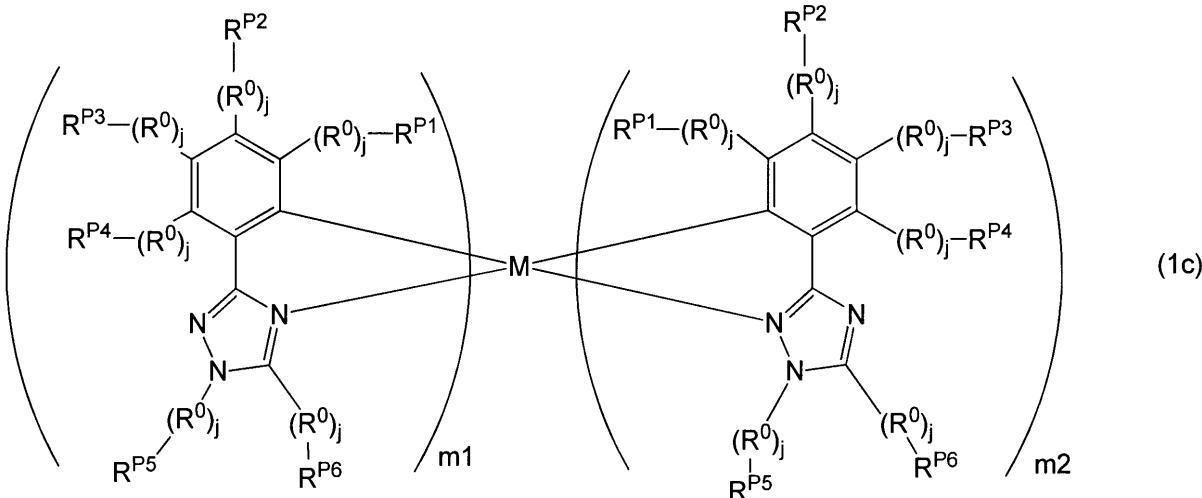
#### 【請求項4】

n = 0 である、請求項 3 に記載の金属錯体。

### 【請求項5】

下記式（1c）で表される金属錯体。

## 【化 7】

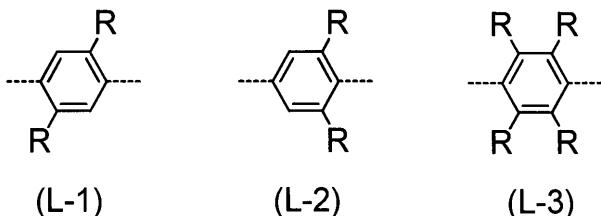


〔式中、

Mは、ルテニウム原子、ロジウム原子、パラジウム原子、オスミウム原子、イリジウム原子及び白金原子からなる群から選ばれる金属原子である。

$R^0$  は、それぞれ独立に、下記式 (L-1)、(L-2) 及び (L-3) からなる群から選ばれる 2 値の連結基である。

【化 8 】



「式中、Rは、それぞれ独立に、アルキル基を表す。」

$j$  は、それぞれ独立に、0 又は 1 を表す。

$R^P_1$ 、 $R^P_2$ 、 $R^P_3$ 、 $R^P_4$  及び  $R^P_6$  は、それぞれ独立に、水素原子、ハロゲン原子、アルキル基、アルキルオキシ基、アルキルチオ基、アリール基、アリールオキシ基、アリールチオ基、アリールアルキル基、アリールアルキルオキシ基、アリールアルキルチオ基、アシル基、アシルオキシ基、カルバモイル基、アミド基、酸イミド基、イミン残基、置換アミノ基、置換シリル基、置換シリルオキシ基、置換シリルチオ基、置換シリルアミノ基、1 値の複素環基、ヘテロアリールオキシ基、ヘテロアリールチオ基、アリールアルケニル基、アリールアルキニル基、置換カルボキシル基又はシアノ基を表し、複数存在する  $R^P_1$ 、 $R^P_2$ 、 $R^P_3$ 、 $R^P_4$  及び  $R^P_6$  は、同一でも異なっていてもよい。

$R^P_5$  は、ハロゲン原子、アルキル基、アルキルオキシ基、アリール基又は1価の複素環基を表し、複数存在する  $R^P_5$  は、同一でも異なっていてもよい。

なお、 $R^P_1$ 、 $R^P_2$ 、 $R^P_3$ 、 $R^P_4$ 、 $R^P_5$  及び  $R^P_6$  の少なくとも一つがデンドロンであり、 $R^P_1$  と  $R^P_2$  は結合して環構造を形成してもよく、 $R^P_2$  と  $R^P_3$  は結合して環構造を形成してもよく、 $R^P_3$  と  $R^P_4$  は結合して環構造を形成してもよく、 $R^P_5$  と  $R^P_6$  は結合して環構造を形成してもよい。

$m_1$  及び  $m_2$  は、それぞれ独立して、1又は2であり、 $m_1 + m_2$  は2又は3である。

】

#### 【請求項6】

$M$  が白金原子又はイリジウム原子である、請求項1～5のいずれか一項に記載の金属錯体。

#### 【請求項7】

発光スペクトルのピーク波長が430nm～630nmである熒光発光を示す、請求項1～6のいずれか一項に記載の金属錯体。

#### 【請求項8】

請求項1～7のいずれか一項に記載の金属錯体と、電荷輸送性化合物と、を含む組成物。

#### 【請求項9】

電荷輸送性化合物が高分子化合物である、請求項8に記載の組成物。

#### 【請求項10】

請求項1～7のいずれか一項に記載の金属錯体と、溶媒又は分散媒と、を含む組成物。

#### 【請求項11】

請求項1～7のいずれか一項に記載の金属錯体又は請求項8若しくは9に記載の組成物を含む膜。

#### 【請求項12】

陽極及び陰極からなる電極と、

該電極間に設けられた、請求項1～7のいずれか一項に記載の金属錯体又は請求項8若しくは9に記載の組成物を含む層と、を備える発光素子。

#### 【請求項13】

請求項12に記載の発光素子を備える面状光源。

#### 【請求項14】

請求項12に記載の発光素子を備える照明。