

【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 29 年 8 月 10 日 (2017.8.10)

【公開番号】特開 2017-114908 (P2017-114908A)

【公開日】平成 29 年 6 月 29 日 (2017.6.29)

【年通号数】公開・登録公報 2017-024

【出願番号】特願 2017-49563 (P2017-49563)

【国際特許分類】

C 0 7 F 15/00 (2006.01)

C 0 9 K 11/06 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

【 F I 】

C 0 7 F 15/00 C S P E

C 0 9 K 11/06 6 6 0

C 0 9 K 11/06 6 9 0

H 0 5 B 33/14 B

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 5 月 10 日 (2017.5.10)

【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

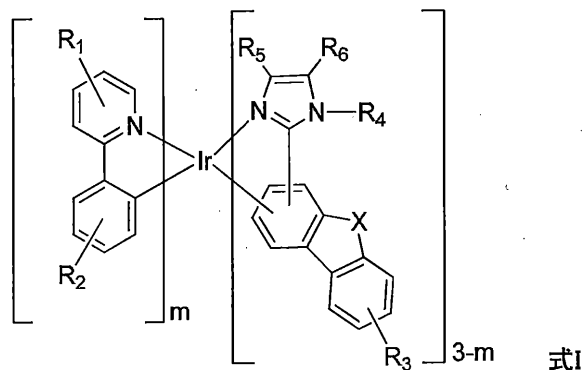
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

下記式を有する化合物：

【化 1】



(式中、 R_1 、 R_2 、及び R_3 はモノ -、ジ -、トリ -、テトラ - 置換、又は非置換を表し；

R 、 R 、 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 、及び R_6 は独立に、水素、重水素、ハライド、アルキル、シクロアルキル、ヘテロアルキル、アリールアルキル、アルコキシ、アリーロキシ、アミノ、シリル、アルケニル、シクロアルケニル、ヘテロアルケニル、アルキニル、アリール、ヘテロアリール、アシル、カルボニル、カルボン酸、エステル、ニトリル、イソニトリル、スルファニル、スルフィニル、スルホニル、ホスフィノ、及びそれらの組み合わせからなる群から選択され；

任意の隣接する R 、 R 、 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 、及び R_6 は任意選択により場合によっては連結していてもよく；

X は、 BR 、 NR 、 PR 、 O 、 S 、 Se 、 $C=O$ 、 $S=O$ 、 SO_2 、 CRR 、 SiR 、 R 、及び $GeRR$ からなる群から選択され；且つ、
 m は 1 又は 2 である。）

からなる、有機発光デバイスの有機層において用いるための発光材料。

【請求項 2】

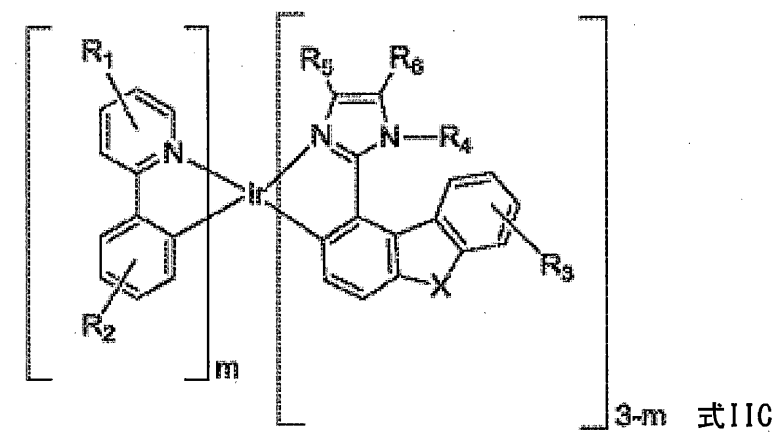
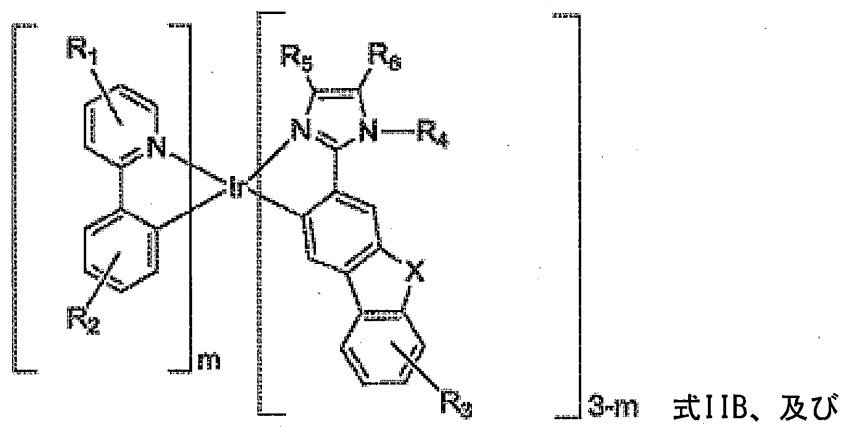
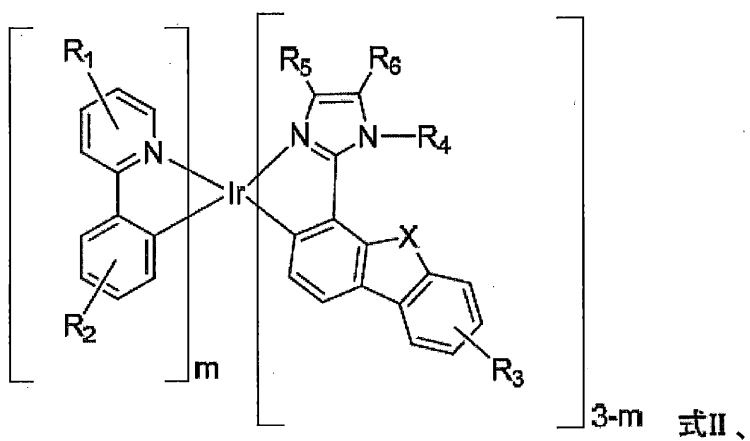
X が、 O 、 S 、 Se 、及び NR からなる群から選択され；且つ、

R が、メチル、エチル、 n -プロピル、イソプロピル、 n -ブチル、イソブチル、 sec -ブチル、ネオペンチル、シクロペンチル、シクロヘキシル、フェニル、2,6-ジメチルフェニル、及び 2,6-ジイソプロピルフェニルからなる群から選択される、請求項 1 に記載の発光材料。

【請求項 3】

下記式のいずれか 1 つを有する、請求項 2 に記載の発光材料。

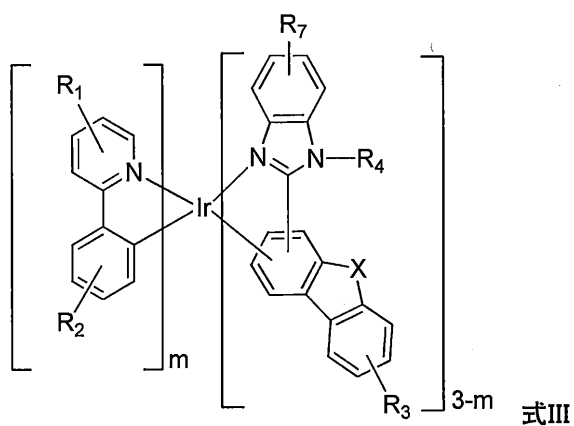
【化 2】



【請求項 4】

下記式を有する、請求項 2 に記載の発光材料。

【化 3】

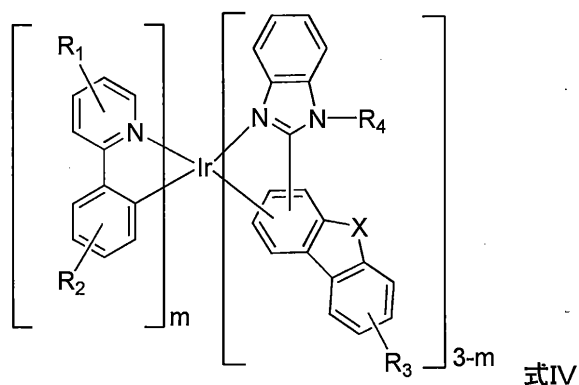


(式中、 R_7 は、モノ -、ジ -、トリ -、テトラ - 置換、又は非置換を表し、且つ、 R_7 は、水素、重水素、ハライド、アルキル、シクロアルキル、ヘテロアルキル、アリールアルキル、アルコキシ、アリーロキシ、アミノ、シリル、アルケニル、シクロアルケニル、ヘテロアルケニル、アルキニル、アリール、ヘテロアリール、アシル、カルボニル、カルボン酸、エステル、ニトリル、イソニトリル、スルファニル、スルフィニル、スルホニル、ホスフィノ、及びそれらの組み合わせからなる群から選択される。)

【請求項 5】

下記式を有する、請求項 4 に記載の 発光材料。

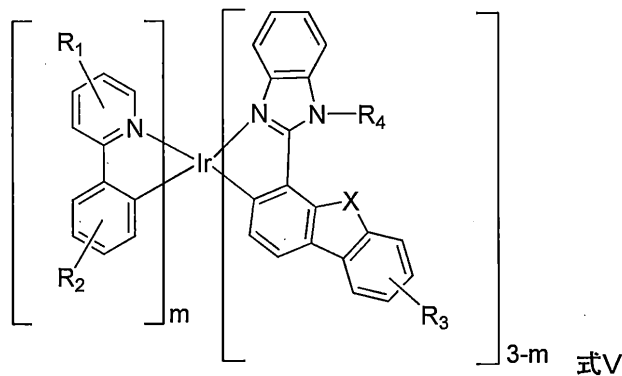
【化 4】



【請求項 6】

下記式を有する、請求項 5 に記載の 発光材料。

【化 5】



【請求項 7】

m が 2 である、請求項 2 に記載の発光材料。

【請求項 8】

X が O である、請求項 2 に記載の発光材料。

【請求項 9】

R₄ がアルキルである、請求項 2 に記載の発光材料。

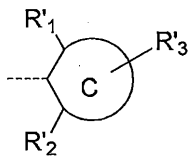
【請求項 10】

R₄ がアリール又は置換アリールである、請求項 2 に記載の発光材料。

【請求項 11】

R₄ が、

【化 6】



であり、

R₁、R₂、及び R₃ は独立に、水素、重水素、ハライド、アルキル、シクロアルキル、ヘテロアルキル、アリールアルキル、アルコキシ、アリールオキシ、アミノ、シリル、アルケニル、シクロアルケニル、ヘテロアルケニル、アルキニル、アリール、ヘテロアリール、アシル、カルボニル、カルボン酸、エステル、ニトリル、イソニトリル、スルファニル、スルフィニル、スルホニル、ホスフィノ、及びそれらの組み合わせからなる群から選択され；

R₃ は、モノ -、ジ -、トリ -、テトラ - 置換、又は非置換を表し；

R₁ 及び R₂ のうちの少なくとも 1 つは水素でも重水素でもなく；且つ、

環 C は 5 員又は 6 員の炭素環又はヘテロ環であり；且つ、

任意の隣接する R₁、R₂、及び R₃ が任意選択により場合によっては結合して環を形成していてもよい、請求項 10 に記載の発光材料。

【請求項 12】

R₁ 及び R₂ の両方とも水素でも重水素でもない、請求項 11 に記載の発光材料。

【請求項 13】

R₁、R₂、及び R₃ が独立に、水素、重水素、メチル、エチル、イソプロピル、イソブチル、ネオペンチル、シクロペンチル、シクロヘキシル、フェニル、及びそれらの組み合わせからなる群から選択される、請求項 11 に記載の発光材料。

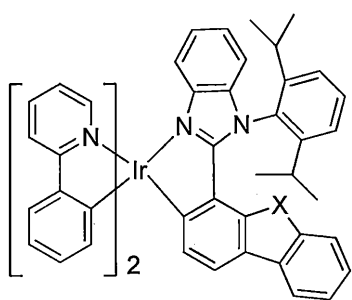
【請求項 14】

R₁ 及び R₂ が独立に、水素、重水素、アルキル、シクロアルキル、及びそれらの組み合わせからなる群から選択される、請求項 2 に記載の発光材料。

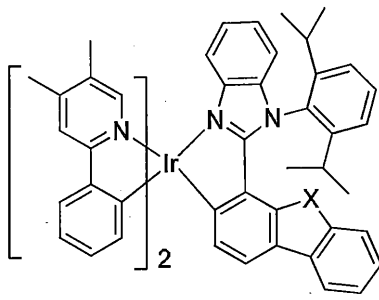
【請求項 15】

以下のものからなる群から選択される、請求項 2 に記載の発光材料。

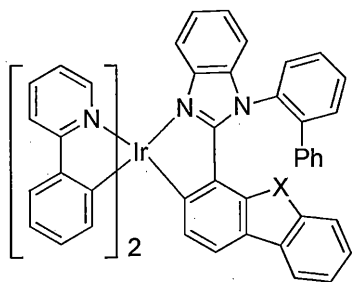
【化 7】



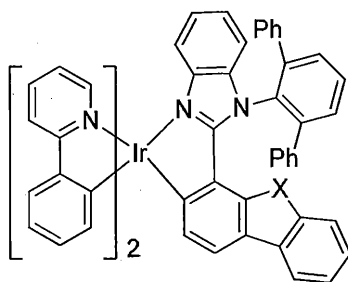
化合物 1-X



化合物 2-X

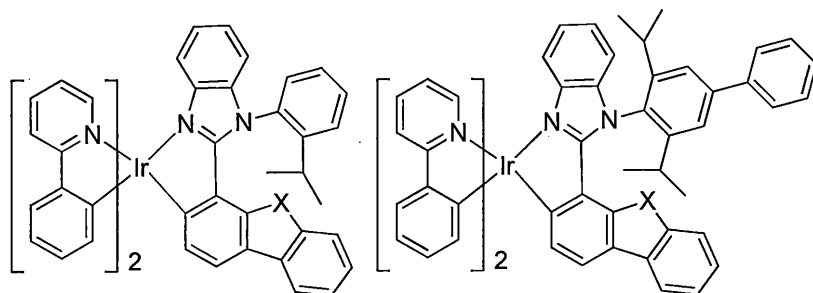


化合物 3-X



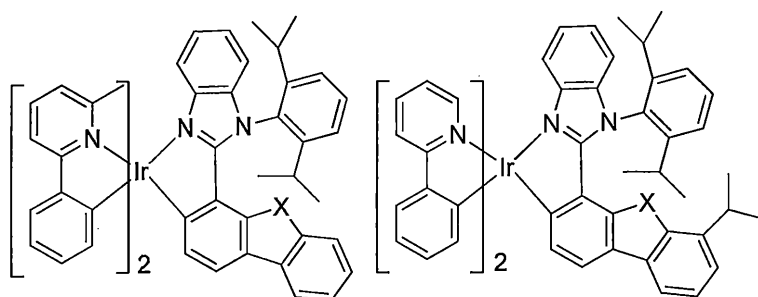
化合物 4-X

【化 8】



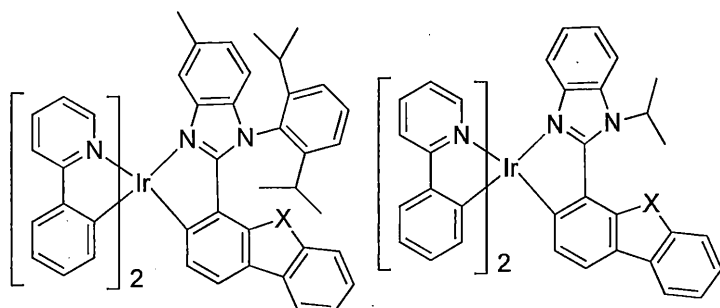
化合物 5-X

化合物 6-X



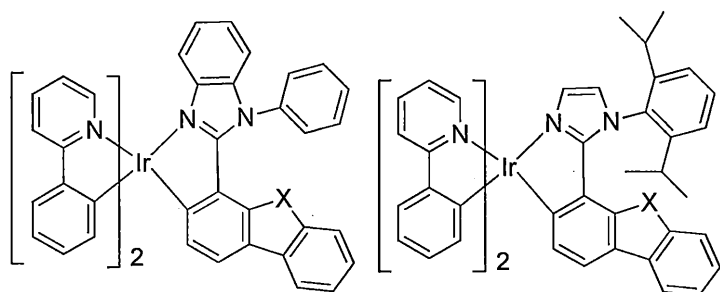
化合物 7-X

化合物 8-X



化合物 9-X

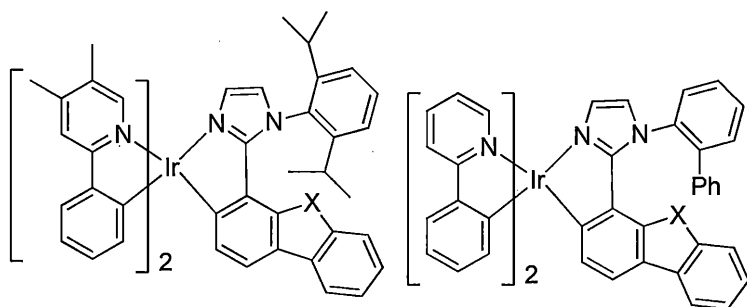
化合物 10-X



化合物 11-X

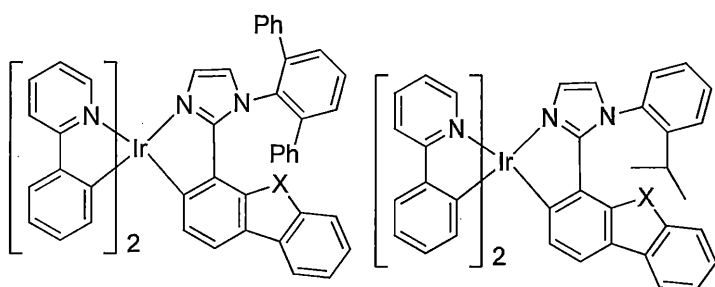
化合物 12-X

【化 9】



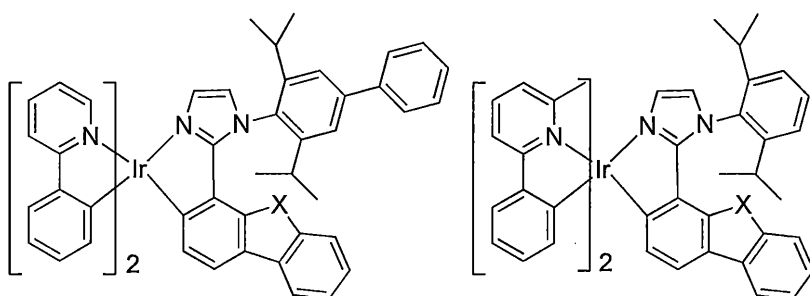
化合物 13-X

化合物 14-X



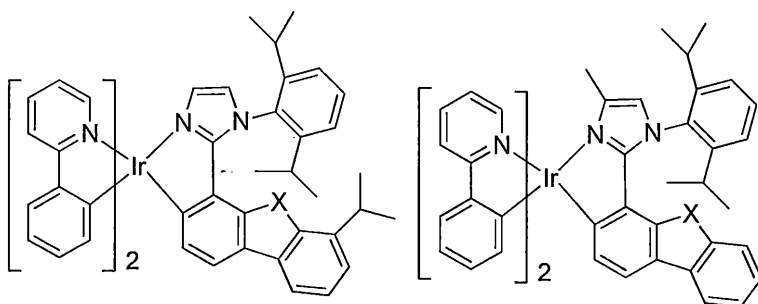
化合物 15-X

化合物 16-X



化合物 17-X

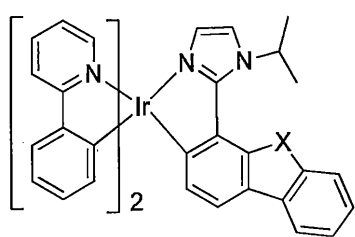
化合物 18-X



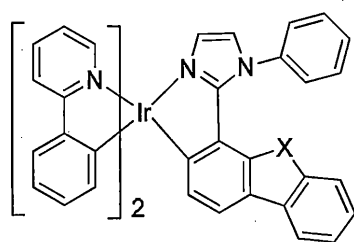
化合物 19-X

化合物 20-X

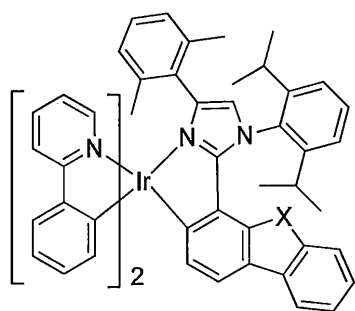
【化 10】



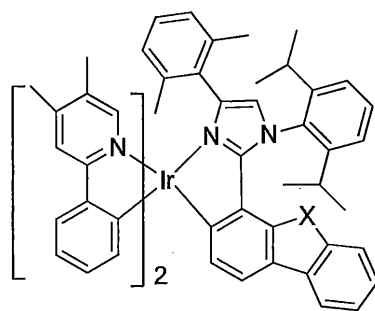
化合物 21-X



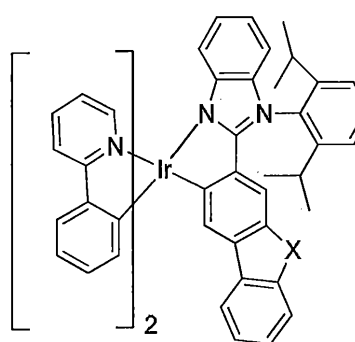
化合物 22-X



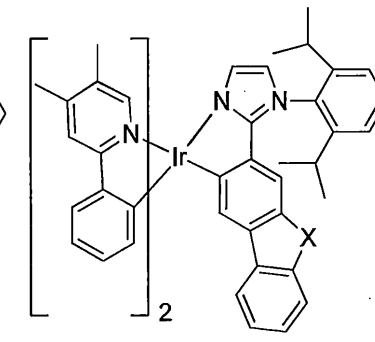
化合物 23-X



化合物 24-X

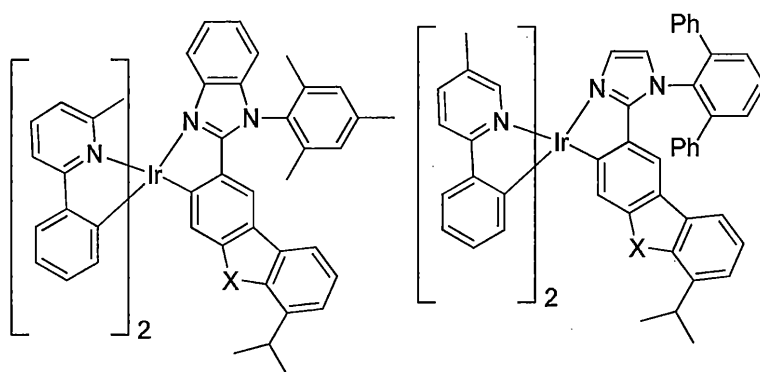


化合物 25-X



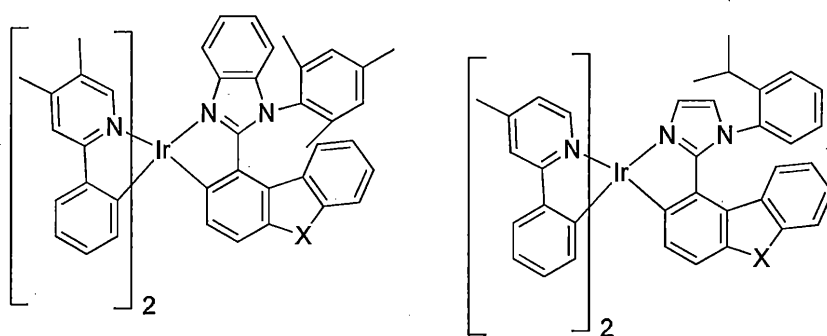
化合物 26-X

【化 1 1】



化合物 27-X

化合物 28-X



化合物 29-X

化合物 30-X

, 及び

【請求項 1 6】

請求項 1 ~ 1 5 のいずれか一項に記載の発光材料を、有機発光デバイスの発光層において、ホストと組み合わせて用いる使用方法。

【請求項 1 7】

前記ホストがベンゾ縮合したチオフエン又はベンゾ縮合したフランを含むトリフェニレンを含み；

前記ホストのいずれかの置換基が、 C_nH_{2n+1} 、 OC_nH_{2n+1} 、 OAr_1 、 $N(C_nH_{2n+1})_2$ 、 $N(Ar_1)(Ar_2)$ 、 $CH=CH-C_nH_{2n+1}$ 、 $C(C_nH_{2n+1})_2$ 、 Ar_1 、 Ar_1-Ar_2 、及び $C_nH_{2n}-Ar_1$ からなる群から選択される非縮合置換基であるか、あるいは非置換であり；

n が 1 ~ 10 であり；且つ、

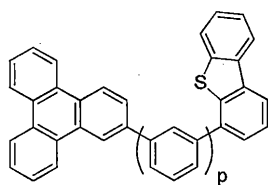
Ar_1 及び Ar_2 は独立に、ベンゼン、ビフェニル、ナフタレン、トリフェニレン、カルバゾール、及びそれらのヘテロ芳香族類似体からなる群から選択される、

請求項 1 6 に記載の使用方法。

【請求項 1 8】

前記ホストが下記式：

【化 1 2】



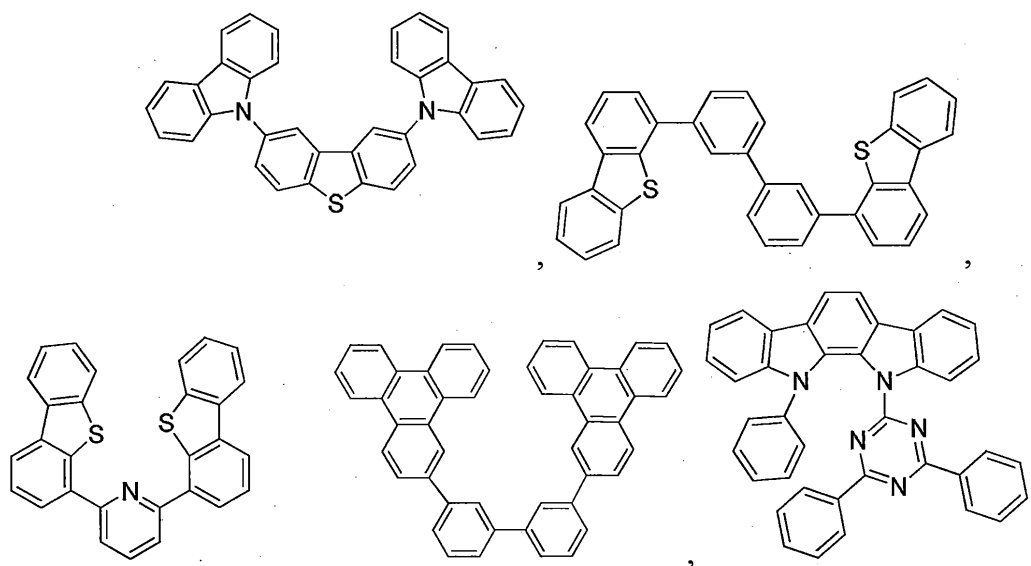
(式中、 p は 0 又は 1 である)

を有する 1 以上の化合物を含む、請求項 1 7 に記載の使用方法。

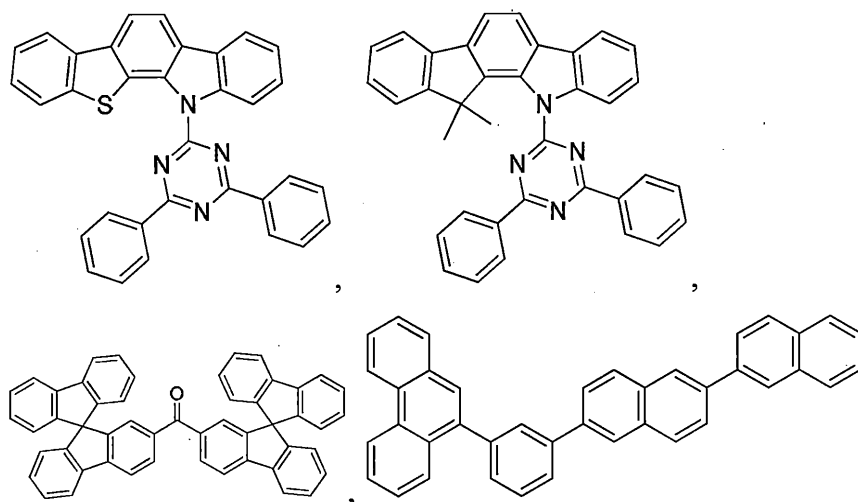
【請求項 1 9】

前記ホストが以下のものからなる群から選択される、請求項 1 6 に記載の使用方法。

【化 1 3】



【化 1 4】



及びそれらの組み合わせ。

【請求項 20】

前記ホストが金属錯体を含む、請求項 1 6 に記載の 使用方法。