

【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24年9月27日(2012.9.27)

【公開番号】特開2011-42600(P2011-42600A)

【公開日】平成23年3月3日(2011.3.3)

【年通号数】公開・登録公報2011-009

【出願番号】特願2009-190634(P2009-190634)

【国際特許分類】

C 07 D 471/04 (2006.01)

C 09 K 11/06 (2006.01)

H 01 L 51/50 (2006.01)

【F I】

C 07 D 471/04 1 1 2 Z

C 07 D 471/04 C S P

C 09 K 11/06 6 5 0

H 05 B 33/14 B

【手続補正書】

【提出日】平成24年8月9日(2012.8.9)

【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

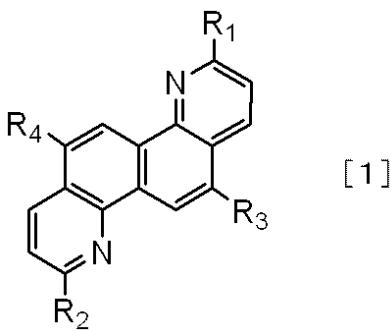
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

下記一般式[1]で示されることを特徴とする、複素環化合物。

【化1】



(式[1]において、R<sub>1</sub>乃至R<sub>4</sub>は、それぞれ水素原子、アリール基又は複素環基である。)

R<sub>1</sub>乃至R<sub>4</sub>のいずれかが前記アリール基である場合、前記アリール基は、アルキル基、アラルキル基、アリール基、複素環基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジベンジルアミノ基、ジフェニルアミノ基及びジトリルアミノ基から選択される置換アミノ基、アルコキシ基、アリールオキシ基、ハロゲン原子、並びにシアノ基のいずれかをさらに有してもよい。

R<sub>1</sub>乃至R<sub>4</sub>のいずれかが前記複素環基である場合、前記複素環基は、アルキル基、アラルキル基、アリール基、複素環基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジベンジルアミノ基、ジフェニルアミノ基及びジトリルアミノ基から選択される置換アミノ基、アルコキシ基、アリールオキシ基、ハロゲン原子、並びにシアノ基のいずれかをさらに有してもよい。

ただし、 $R_1$ 乃至 $R_4$ のうち少なくとも1つは、クリセニル基、ピレニル基、フルオランテニル基、ベンゾ[ $k$ ]フルオランテニル基、ベンゾ[ $b$ ]フルオランテニル基及びペリレニル基のいずれかから選択される4環以上の縮合多環芳香族基又はアザクリセニル基、アザピレニル基、アザフルオランテニル基、アザベンゾ[ $k$ ]フルオランテニル基、アザベンゾ[ $b$ ]フルオランテニル基及びアザペリレニル基のいずれかから選択される4環以上の縮合多環複素環基である。

尚、前記4環以上の縮合多環芳香族基は、アルキル基、アラルキル基、アリール基、複素環基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジベンジルアミノ基、ジフェニルアミノ基及びジトリルアミノ基から選択される置換アミノ基、アルコキシ基、アリールオキシ基、ハロゲン原子、並びにシアノ基のいずれかをさらに有してもよい。

また、前記4環以上の縮合多環複素環基は、アルキル基、アラルキル基、アリール基、複素環基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジベンジルアミノ基、ジフェニルアミノ基及びジトリルアミノ基から選択される置換アミノ基、アルコキシ基、アリールオキシ基、ハロゲン原子、並びにシアノ基のいずれかをさらに有してもよい。)

#### 【請求項2】

前記 $R_1$ 乃至 $R_4$ のうち少なくとも1つが、前記ベンゾ[ $k$ ]フルオランテニル基であることを特徴とする、請求項1に記載の複素環化合物。

#### 【請求項3】

前記 $R_4$ が、前記ベンゾ[ $k$ ]フルオランテニル基であることを特徴とする、請求項1又は2に記載の複素環化合物。

#### 【請求項4】

前記 $R_4$ が、前記ベンゾ[ $k$ ]フルオランテニル基であり、前記ベンゾ[ $k$ ]フルオランテニル基が、さらに2つのフェニル基を有し、前記2つのフェニル基が、それぞれ前記ベンゾ[ $k$ ]フルオランテニル基の3位の炭素原子と、前記ベンゾ[ $k$ ]フルオランテニル基の10位の炭素原子と、に結合していることを特徴とする、請求項1乃至3のいずれか一項に記載の複素環化合物。

#### 【請求項5】

前記ベンゾ[ $k$ ]フルオランテニル基の1位の炭素原子又は6位の炭素原子が、一般式[1]に示される4,10-ジアザクリセンと結合していることを特徴とする、請求項1乃至4のいずれか一項に記載の複素環化合物。

#### 【請求項6】

$R_1$ と $R_2$ とが、いずれも水素原子であることを特徴とする、請求項1乃至5のいずれか一項に記載の複素環化合物。

#### 【請求項7】

$R_3$ が、フェニル基であることを特徴とする、請求項1乃至6のいずれか一項に記載の複素環化合物。

#### 【請求項8】

陽極と陰極と、該陽極と該陰極との間に挟持される有機化合物層と、から構成され、該有機化合物層に請求項1乃至7のいずれか一項に記載の複素環化合物が含まれることを特徴とする、有機発光素子。

#### 【請求項9】

前記有機化合物層が発光層であり、前記発光層がホストとゲストとを有し、前記ゲストが請求項1乃至7のいずれか一項に記載の複素環化合物であることを特徴とする請求項8に記載の有機発光素子。

#### 【請求項10】

前記有機発光素子が青色発光することを特徴とする、請求項8又は9に記載の有機発光素子。

## 【請求項 1 1】

請求項 8 乃至 10 のいずれか一項に記載の有機発光素子を搭載した画素が複数設けられており、

さらに該有機発光素子に電気信号を供給する手段を有することを特徴とする、画像表示装置。

## 【請求項 1 2】

請求項 1 1 に記載の画像表示装置を含む表示部と、撮像光学系を含む撮像部と、を有することを特徴とする、撮像装置。

## 【請求項 1 3】

請求項 8 乃至 10 のいずれか一項に記載の有機発光素子を有することを特徴とする、照明装置。

## 【請求項 1 4】

請求項 8 乃至 10 のいずれか一項に記載の有機発光素子を含む露光光源を有することを特徴とする、電子写真方式の画像形成装置。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

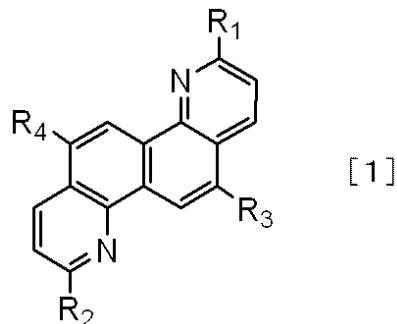
【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

【化 1】



(式 [ 1 ]において、R<sub>1</sub>乃至R<sub>4</sub>は、それぞれ水素原子、アリール基又は複素環基である。)

R<sub>1</sub>乃至R<sub>4</sub>のいずれかが前記アリール基である場合、前記アリール基は、アルキル基、アラルキル基、アリール基、複素環基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジベンジルアミノ基、ジフェニルアミノ基及びジトリルアミノ基から選択される置換アミノ基、アルコキシ基、アリールオキシ基、ハロゲン原子及びシアノ基のいずれかをさらに有してもよい。

R<sub>1</sub>乃至R<sub>4</sub>のいずれかが前記複素環基である場合、前記複素環基は、アルキル基、アラルキル基、アリール基、複素環基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジベンジルアミノ基、ジフェニルアミノ基及びジトリルアミノ基から選択される置換アミノ基、アルコキシ基、アリールオキシ基、ハロゲン原子及びシアノ基のいずれかをさらに有してもよい。

ただし、R<sub>1</sub>乃至R<sub>4</sub>のうち少なくとも1つは、クリセニル基、ピレニル基、フルオランテニル基、ベンゾ [ k ] フルオランテニル基、ベンゾ [ b ] フルオランテニル基及びペリレニル基のいずれかから選択される4環以上の縮合多環芳香族基又はアザクリセニル基、アザピレニル基、アザフルオランテニル基、アザベンゾ [ k ] フルオランテニル基、アザベンゾ [ b ] フルオランテニル基及びアザペリレニル基のいずれかから選択される4環以上の縮合多環複素環基である。

尚、前記4環以上の縮合多環芳香族基は、アルキル基、アラルキル基、アリール基、複素環基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジベンジルアミノ基、ジフェニルアミノ基

基及びジトリルアミノ基から選択される置換アミノ基、アルコキシ基、アリールオキシ基、ハロゲン原子、並びにシアノ基のいずれかをさらに有してもよい。

また、前記4環以上の縮合多環複素環基は、アルキル基、アラルキル基、アリール基、複素環基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジベンジルアミノ基、ジフェニルアミノ基及びジトリルアミノ基から選択される置換アミノ基、アルコキシ基、アリールオキシ基、ハロゲン原子、並びにシアノ基のいずれかをさらに有してもよい。 )