

【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2011-46616(P2011-46616A)

【公開日】平成23年3月10日(2011.3.10)

【年通号数】公開・登録公報2011-010

【出願番号】特願2009-194110(P2009-194110)

【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 A

H 05 B 33/22 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

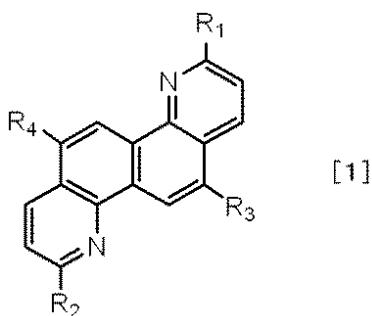
【補正の内容】

【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>及びR<sub>2</sub>は、それぞれ水素原子、アルキル基、3環以下のアリール基又は3環以下の複素環基である。R<sub>1</sub>及びR<sub>2</sub>は、それぞれ同じであっても異なっていてもよい。前記R<sub>1</sub>及び前記R<sub>2</sub>のいずれかが前記アルキル基である場合、前記アルキル基は、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のいずれかから選択される置換アミノ基、アルコキシル基、アリールオキシ基、ハロゲン原子、並びにシアノ基から選ばれる置換基をさらに有してもよい。)

前記R<sub>1</sub>及び前記R<sub>2</sub>のいずれかが3環以下のアリール基である場合、前記3環以下のアリール基は、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のいずれかから選択される置換アミノ基、アルコキシル基、アリールオキシ基、ハロゲン原子、

並びにシアノ基から選ばれる置換基をさらに有してもよい。

前記 R<sub>1</sub>及び前記 R<sub>2</sub>のいずれかが 3 環以下の複素環基である場合、前記 3 環以下の複素環基は、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のいずれかから選択される置換アミノ基、アルコキシル基、アリールオキシ基、ハロゲン原子、並びにシアノ基から選ばれる置換基をさらに有してもよい。

式 [ 1 ] において、R<sub>3</sub>及びR<sub>4</sub>は、それぞれ水素原子、3 環以下のアリール基又は3 環以下の複素環基であり、R<sub>3</sub>及びR<sub>4</sub>のいずれかは、3 環以下のアリール基又は3 環以下の複素環基である。R<sub>3</sub>及びR<sub>4</sub>は、それぞれ同じであっても異なっていてもよい。

前記 R<sub>3</sub>及び前記 R<sub>4</sub>のいずれかが 3 環以下のアリール基である場合、前記 3 環以下のアリール基は、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のいずれかから選択される置換アミノ基、アルコキシル基、アリールオキシ基、ハロゲン原子、並びにシアノ基から選ばれる置換基をさらに有してもよい。

前記 R<sub>3</sub>及び前記 R<sub>4</sub>のいずれかが 3 環以下の複素環基である場合、前記 3 環以下の複素環基は、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のいずれかから選択される置換アミノ基、アルコキシル基、アリールオキシ基、ハロゲン原子、並びにシアノ基から選ばれる置換基をさらに有してもよい。 )

#### 【請求項 2】

前記 R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>、R<sub>3</sub>及びR<sub>4</sub>が、それぞれ独立に、フェニル基、ナフチル基、アンスリル基、フェナ NSリル基、インデニル基、ビフェニル基、ターフェニル基及びフルオレニル基から選択される 3 環以下のアリール基又はピリジル基、キノリル基、オキサゾリル基、オキサジアゾリル基、チアゾリル基、チアジアゾリル基、カルバゾリル基、アクリジニル基及びフェナントロリル基から選択される前記 3 環以下の複素環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<sub>3</sub>及びR<sub>4</sub>が前記 3 環以下のアリール基であり、前記 3 環以下のアリール基が 2 - ( 9 , 9 - ジメチル ) フルオレ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】

陽極と陰極と、該陽極と該陰極との間に配置され少なくとも発光層を有する有機化合物層と、から構成され、該有機化合物層に請求項 1 乃至 3 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 5】

前記複素環化合物が、電子注入層又は電子輸送層に含まれることを特徴とする、請求項 4 に記載の有機発光素子。

#### 【請求項 6】

青色を発光することを特徴とする、請求項 5 に記載の有機発光素子。

#### 【請求項 7】

請求項 3 乃至 6 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 8】

請求項 7 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 9】

請求項 4 乃至 6 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 10】**

請求項 4 乃至 6 のいずれか一項に記載の有機発光素子を露光光源として用い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

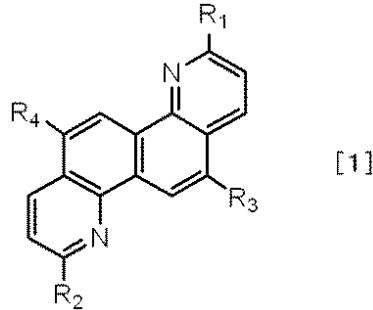
**【補正対象項目名】**0 0 1 1

**【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>及びR<sub>2</sub>は、それぞれ水素原子、アルキル基、3環以下のアリール基又は3環以下の複素環基である。R<sub>1</sub>及びR<sub>2</sub>は、それぞれ同じであっても異なっていてもよい。前記R<sub>1</sub>及び前記R<sub>2</sub>のいずれかが前記アルキル基である場合、前記アルキル基は、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のいずれかから選択される置換アミノ基、アルコキシル基、アリールオキシ基、ハロゲン原子、並びにシアノ基から選ばれる置換基をさらに有してもよい。

前記R<sub>1</sub>及び前記R<sub>2</sub>のいずれかが3環以下のアリール基である場合、前記3環以下のアリール基は、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のいずれかから選択される置換アミノ基、アルコキシル基、アリールオキシ基、ハロゲン原子、並びにシアノ基から選ばれる置換基をさらに有してもよい。

前記R<sub>1</sub>及び前記R<sub>2</sub>のいずれかが3環以下の複素環基である場合、前記3環以下の複素環基は、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のいずれかから選択される置換アミノ基、アルコキシル基、アリールオキシ基、ハロゲン原子、並びにシアノ基から選ばれる置換基をさらに有してもよい。

式 [ 1 ]において、R<sub>3</sub>及びR<sub>4</sub>は、それぞれ水素原子、3環以下のアリール基又は3環以下の複素環基であり、R<sub>3</sub>及びR<sub>4</sub>のいずれかは、3環以下のアリール基又は3環以下の複素環基である。R<sub>3</sub>及びR<sub>4</sub>は、それぞれ同じであっても異なっていてもよい。

前記R<sub>3</sub>及び前記R<sub>4</sub>のいずれかが3環以下のアリール基である場合、前記3環以下のアリール基は、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のいずれかから選択される置換アミノ基、アルコキシル基、アリールオキシ基、ハロゲン原子、並びにシアノ基から選ばれる置換基をさらに有してもよい。

前記R<sub>3</sub>及び前記R<sub>4</sub>のいずれかが3環以下の複素環基である場合、前記3環以下の複素環基は、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のいずれかから選択される置換アミノ基、アルコキシル基、アリールオキシ基、ハロゲン原子、並び

にシアノ基から選ばれる置換基をさらに有してもよい。)