

【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3区分

【発行日】平成23年12月1日(2011.12.1)

【公表番号】特表2011-501777(P2011-501777A)

【公表日】平成23年1月13日(2011.1.13)

【年通号数】公開・登録公報2011-002

【出願番号】特願2010-530400(P2010-530400)

【国際特許分類】

C 09 K 11/06 (2006.01)

H 01 L 51/50 (2006.01)

【F I】

C 09 K 11/06 6 9 0

H 05 B 33/14 A

H 05 B 33/22 B

H 05 B 33/22 D

C 09 K 11/06 6 4 0

【手続補正書】

【提出日】平成23年10月12日(2011.10.12)

【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

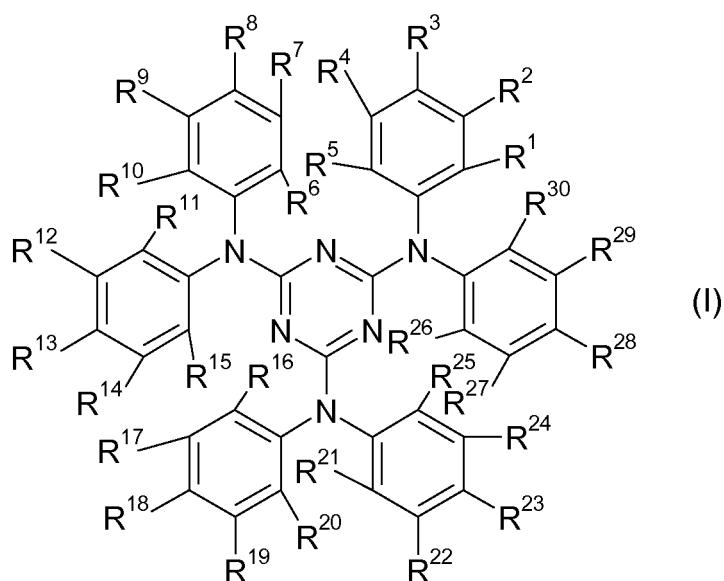
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

一般式(I)

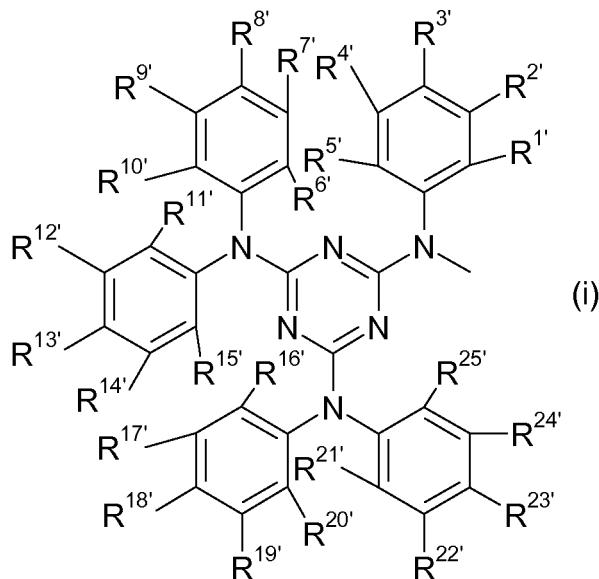
【化1】



[式中、R¹～R³⁰基は、各々独立して以下のように定義され：

水素、アルキル、シクロアルキル、ヘテロシクロアルキル、アリール、ヘテロアリール、O H、O - アルキル、O - アリール、O - ヘテロアリール、S H、S - アルキル、S - アリール、ハロゲン、擬ハロゲン、アミノ、供与体作用又は受容体作用を有する更なる置換

基、
或いは
式(i)
【化2】



[式中、R^{1'}、R^{2'}、R^{3'}、R^{4'}、R^{5'}、R^{6'}、R^{7'}、R^{8'}、R^{9'}、R^{10'}、R^{11'}、R^{12'}、R^{13'}、R^{14'}、R^{15'}、R^{16'}、R^{17'}、R^{18'}、R^{19'}、R^{20'}、R^{21'}、R^{22'}、R^{23'}、R^{24'}及びR^{25'}基は、各々独立して、R¹、R²、R³、R⁴、R⁵、R⁶、R⁷、R⁸、R⁹、R¹⁰、R¹¹、R¹²、R¹³、R¹⁴、R¹⁵、R¹⁶、R¹⁷、R¹⁸、R¹⁹、R²⁰、R²¹、R²²、R²³、R²⁴及びR²⁵基について定義される通りである]の基；
但し、R²、R⁴、R⁷、R⁹、R¹²、R¹⁴、R¹⁷、R¹⁹、R²²、R²⁴、R²⁷又はR²⁹基の少なくとも1つは、O-アルキル又はO-アリールである]の少なくとも1種のトリス(ジフェニルアミノ)トリアジン化合物を含む有機発光ダイオード。

【請求項2】

R¹～R³⁰基及びR^{1'}～R^{25'}基が、各々独立して、水素、アルキル、シクロアルキル、O-アルキル、O-アリール、アリール、SH、S-アルキル、S-アリール、ハロゲン、擬ハロゲン又はアミノであり、好ましくは、水素、C₁～C₈-アルキル、とりわけメチル、エチル、n-プロピル、i-プロピル、n-ブチル、i-ブチル、sec-ブチル又はtert-ブチル、又はハロゲン置換C₁～C₈-アルキル、例えばCF₃、アリール、とりわけフェニル、ハロゲン、とりわけF又はCl、擬ハロゲン、とりわけCN、O-アルキル、とりわけO-C₁～C₈-アルキル、O-アリール、とりわけO-C₆-アリール、又はSiR³¹R³²R³³であり、前記R³¹、R³²及びR³³基が、各々C₁～C₆-アルキル、例えばメチル、エチル又はi-プロピルであり、又は置換又は非置換のフェニル、とりわけSiMe₃であり、最も好ましくはメチル、エチル、F、CN、CF₃、SiMe₃又はO-メチルであり、但し、R²、R⁴、R⁷、R⁹、R¹²、R¹⁴、R¹⁷、R¹⁹、R²²、R²⁴、R²⁷又はR²⁹基の少なくとも1つは、O-アルキル又はO-アリールである、請求項1に記載の有機発光ダイオード。

【請求項3】

式(I)の化合物が、1、2、3、4、5又は6個のO-アルキル基及び/又はO-アリール基を有する、請求項1又は2に記載の有機発光ダイオード。

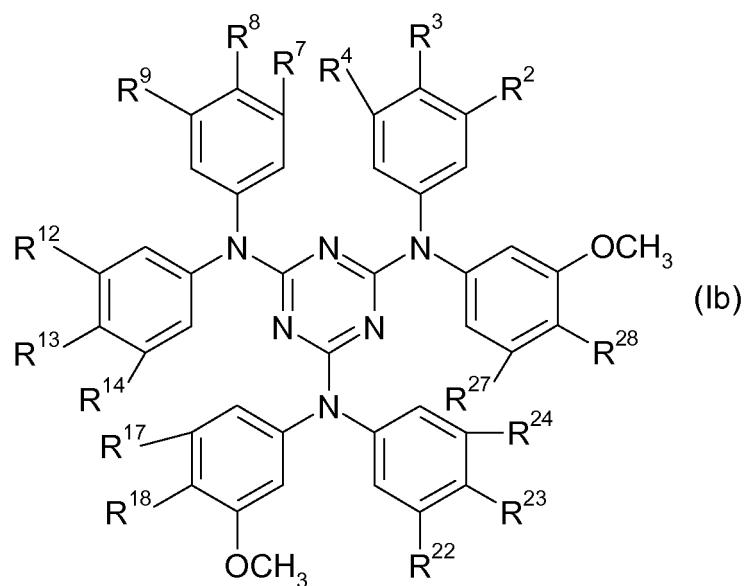
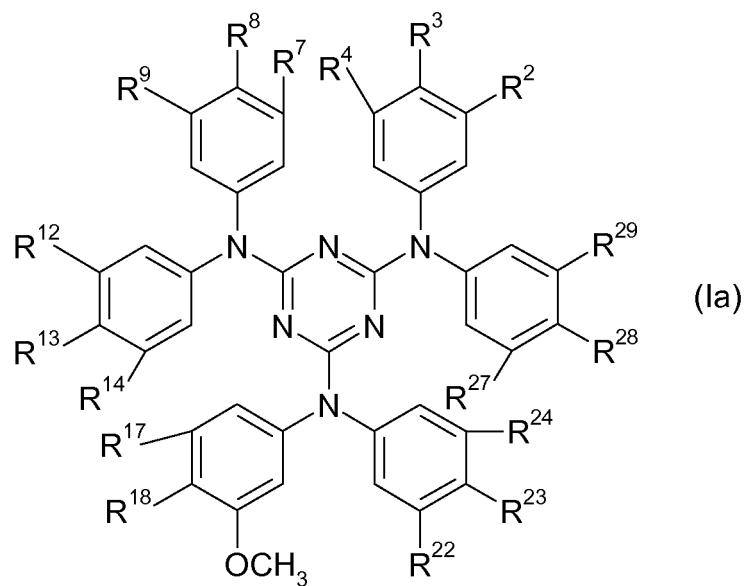
【請求項4】

R¹、R⁵、R⁶、R¹⁰、R¹¹、R¹⁵、R¹⁶、R²⁰、R²¹、R²⁵、R²⁶及びR³⁰基が、各々水素である、請求項1から3までのいずれか1項に記載の有機発光ダイオード。

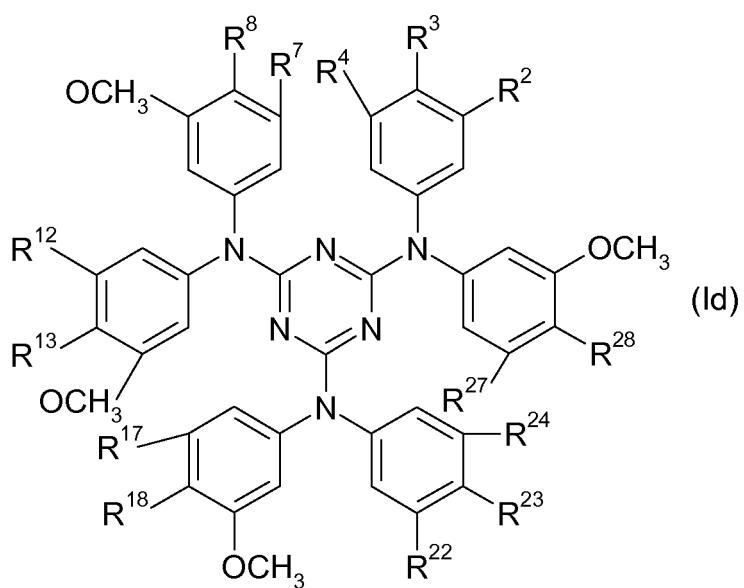
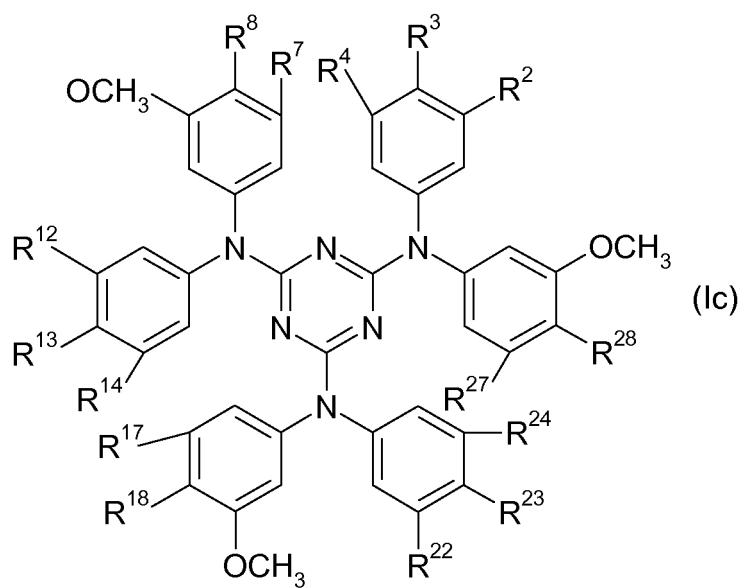
【請求項5】

式(I)の化合物が、式(Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie)又は(I

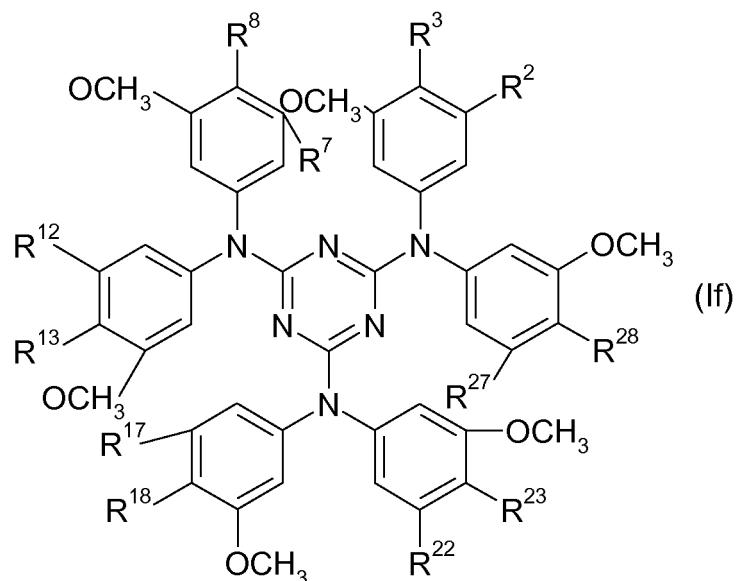
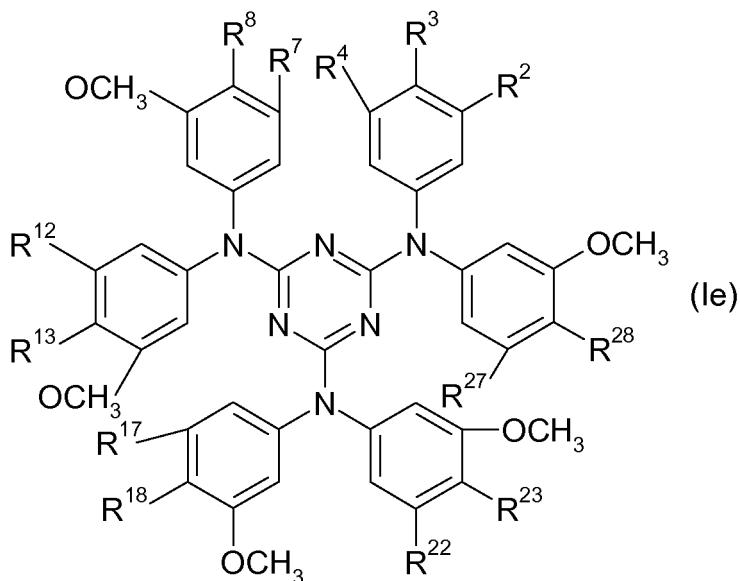
f) :
【化 3】



【化 4】



【化5】



[式中：

R^3 、 R^8 、 R^{13} 、 R^{18} 、 R^{23} 及び R^{28} は、各々独立して、水素、メチル、エチル、F、C F_3 、SiMe₃又はCNであり、及び
 R^2 、 R^4 、 R^7 、 R^9 、 R^{12} 、 R^{14} 、 R^{17} 、 R^{22} 、 R^{24} 、 R^{27} 及び R^{29} は、OCH₃でない場合、各々独立して、水素又はC₁～C₄-アルキルである]を有する、請求項1から4までのいずれか1項に記載の有機発光ダイオード。

【請求項6】

式(I)前記の化合物が、マトリックス材料及び/又は正孔/励起子プロッカー材料及び/又は電子/励起子プロッカー材料及び/又は正孔注入材料及び/又は電子注入材料及び/又は正孔導体材料及び/又は電子導体材料として使用される、請求項1から5までのいずれか1項に記載の有機発光ダイオード。

【請求項7】

式(I)の前記化合物が、少なくとも1つの三重項発光体と共に前記有機発光ダイオードにおいて使用される、請求項1から6までのいずれか1項に記載の有機発光ダイオード。

【請求項8】

有機発光ダイオードにおける請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項に記載の式 (I) の化合物の使用方法。

【請求項 9】

請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項に記載の式 (I) の少なくとも 1 種の化合物を、好ましくは少なくとも 1 つの三重項発光体と共に含む発光層。

【請求項 10】

請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項に記載の式 (I) の少なくとも 1 種の化合物を含む電子プロッキング層、正孔プロッキング層、正孔注入層、電子注入層、正孔導体層及び／又は電子導体層。

【請求項 11】

請求項 9 に記載の少なくとも 1 種の発光層、及び／又は、請求項 10 に記載の少なくとも 1 種の電子プロッキング層、正孔プロッキング層、正孔注入層、電子注入層、正孔導体層及び／又は電子導体層を含む有機発光ダイオード。

【請求項 12】

請求項 1 から 7 まで又は 11 のいずれか 1 項に記載の少なくとも 1 つの有機発光ダイオードを含む据え置き型視覚的表示装置、例えば、コンピュータの視覚的表示装置、テレビ、プリンタにおける視覚的表示装置、台所機器、広告パネル、イルミネーション、情報パネル及び移動式視覚的表示装置、例えば、携帯電話、ラップトップ型コンピュータ、デジタルカメラ、車両における視覚的表示装置や、バス及び電車の目的地ディスプレイ、並びに照明装置から成る群から選択される装置。