

【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 0 9 K 11/06 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

【 F I 】

C 0 9 K 11/06 6 9 0

H 0 5 B 33/14 A

H 0 5 B 33/22 B

H 0 5 B 33/22 D

C 0 9 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

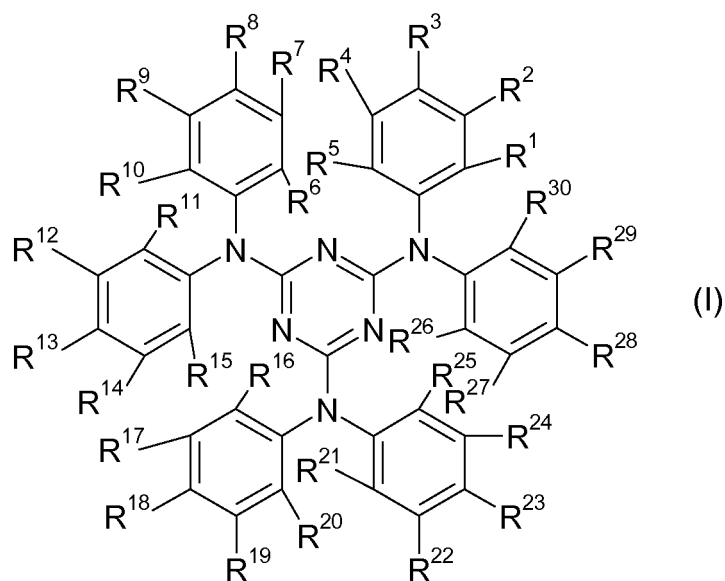
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一般式 (I)

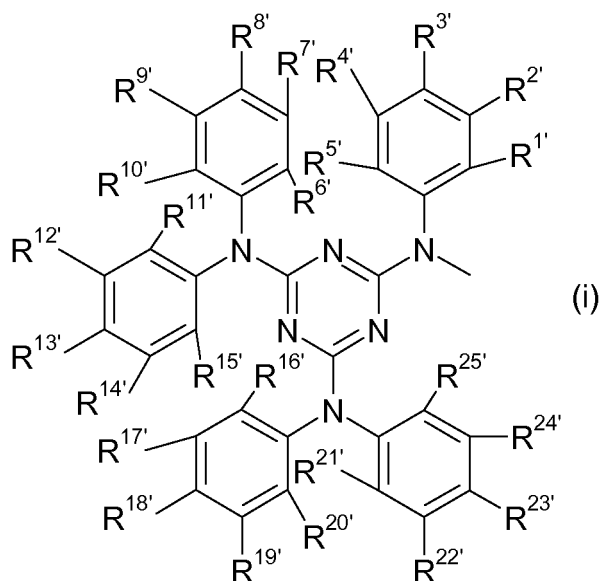
【化 1】



〔式中、 $R^1 \sim R^{30}$ 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、
OH、O - アルキル、O - アリール、O - ヘテロアリール、SH、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、 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} 基について定義される通りである] の基；

但し、 R^2 、 R^4 、 R^7 、 R^9 、 R^{12} 、 R^{14} 、 R^{17} 、 R^{19} 、 R^{22} 、 R^{24} 、 R^{27} 又は R^{29} 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】

$R^1 \sim R^{30}$ 基及び $R^{1'} \sim R^{25'}$ 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、 $C_1 \sim C_8$ - 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 $C_1 \sim C_8$ - アルキル、例えば CF_3 、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 - $C_1 \sim C_8$ - アルキル、O - アリール、とりわけ O - C_6 - アリール、又は Si R^{31} R^{32} R^{33} であり、前記 R^{31} 、 R^{32} 及び R^{33} 基が、各々 $C_1 \sim C_6$ - 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 Si Me₃ であり、最も好ましくはメチル、エチル、F、CN、 CF_3 、Si Me₃ 又は O - メチルであり、但し、 R^2 、 R^4 、 R^7 、 R^9 、 R^{12} 、 R^{14} 、 R^{17} 、 R^{19} 、 R^{22} 、 R^{24} 、 R^{27} 又は R^{29} 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】

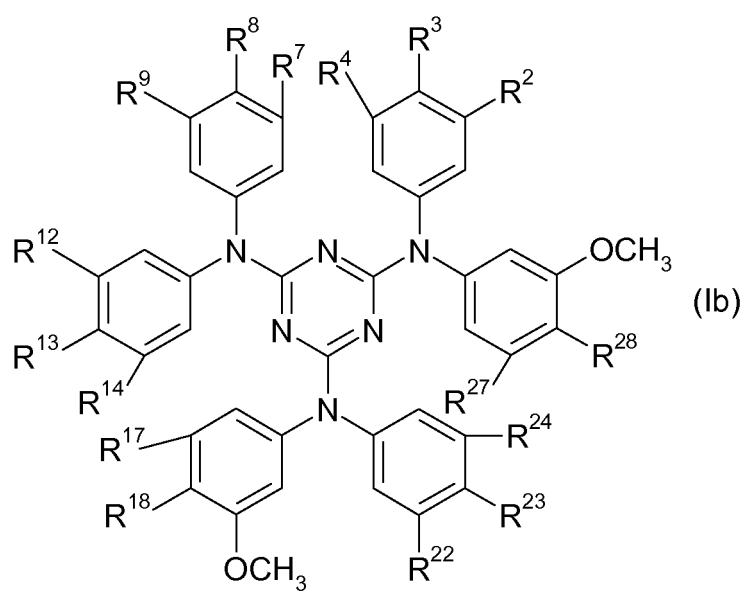
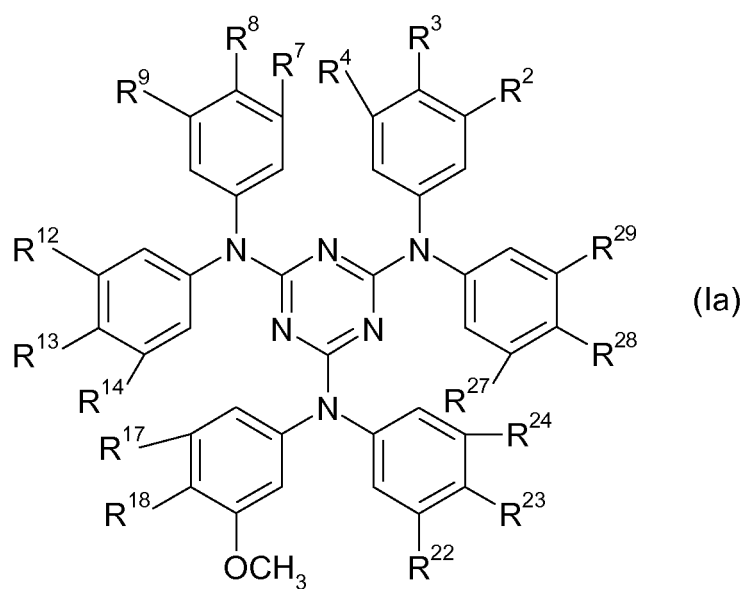
R^1 、 R^5 、 R^6 、 R^{10} 、 R^{11} 、 R^{15} 、 R^{16} 、 R^{20} 、 R^{21} 、 R^{25} 、 R^{26} 及び R^{30} 基が、各々水素である、請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項に記載の有機発光ダイオード。

【請求項 5】

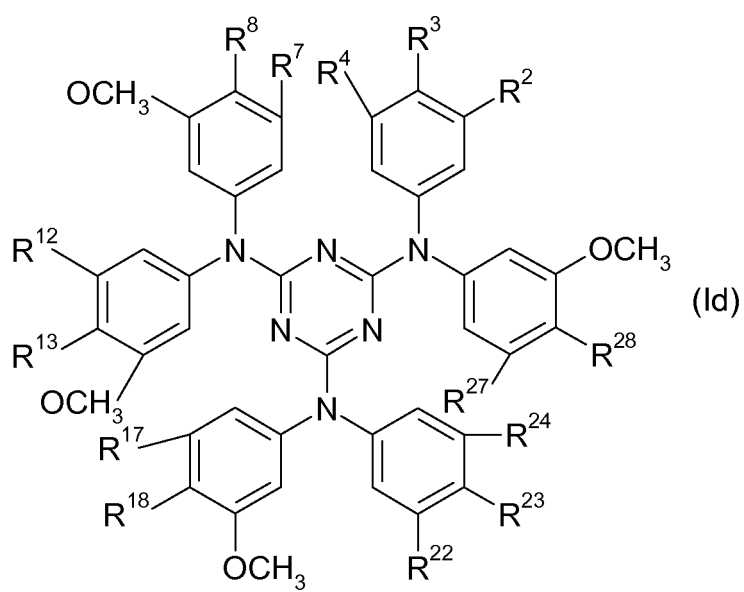
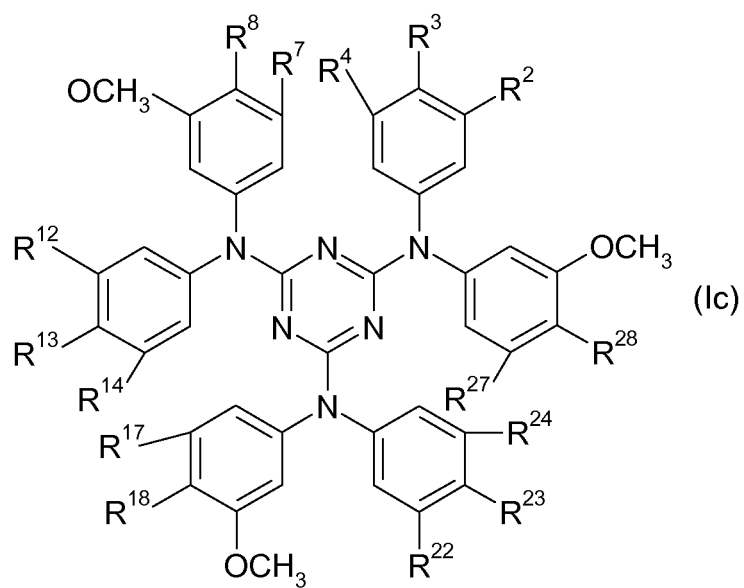
式 (I) の化合物が、式 (I a)、(I b)、(I c)、(I d)、(I e) 又は (I

f) :

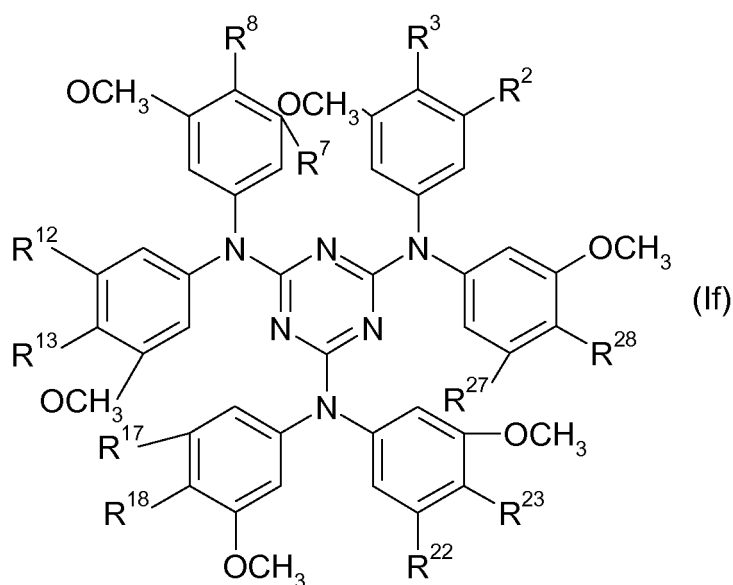
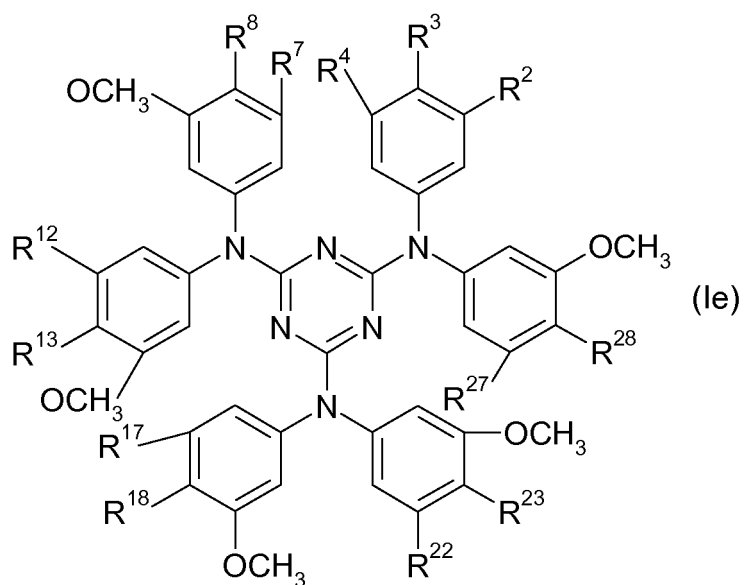
【化 3】



【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、 CF_3 、 $SiMe_3$ 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、 OCH_3 でない場合、各々独立して、水素又は $C_1 \sim C_4$ - 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 / 励起子ブロッカー材料及び / 又は電子 / 励起子ブロッカー材料及び / 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ブロッキング層、正孔ブロッキング層、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 種の電子ブロッキング層、正孔ブロッキング層、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。