

【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7部門第2区分

【発行日】平成27年6月25日(2015.6.25)

【公表番号】特表2014-519702(P2014-519702A)

【公表日】平成26年8月14日(2014.8.14)

【年通号数】公開・登録公報2014-043

【出願番号】特願2014-509805(P2014-509805)

【国際特許分類】

H 01 L	51/50	(2006.01)
H 05 B	33/26	(2006.01)
C 09 K	11/06	(2006.01)
C 08 G	73/02	(2006.01)
C 08 G	61/12	(2006.01)
H 05 B	33/12	(2006.01)

【F I】

H 05 B	33/14	B
H 05 B	33/26	Z
H 05 B	33/22	C
C 09 K	11/06	6 6 0
C 08 G	73/02	
C 08 G	61/12	
H 05 B	33/12	C

【手続補正書】

【提出日】平成27年5月1日(2015.5.1)

【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】

第1電極および第2電極、および第1の電極と第2の電極との間に少なくとも1つの発光層を含む有機発光デバイスであって、前記デバイスは、白色光源と共に提供する複数の光エミッタを含み、ここで第1の発光層が、ホスト材料および580～605nmの範囲にピークフォトルミネッセンス波長を有する光を発光する複数の光エミッタの第1の光エミッタを含み；ここで第1の光エミッタのLUMOは、ホスト材料のLUMO準位と同じ、またはホスト材料のLUMO準位より真空に近く、第1の光エミッタはりん光性エミッタであり、前記ホスト材料が第1の光エミッタ、および第1の発光層に存在するいずれか他の複数の光エミッタとブレンドされる、デバイス。

【請求項2】

前記第1の発光層が、白色光源と共に提供する複数の光エミッタのそれぞれを含む、請求項1に記載の有機発光デバイス。

【請求項3】

前記デバイスが、第1の発光層および少なくとも1つのさらなる発光層を含み、少なくとも1つのさらなる発光層それが、第1の光エミッタと共に白色光源を提供する少なくとも1つの光エミッタを含有する、請求項1に記載の有機発光デバイス。

【請求項4】

前記第1の電極がアノードであり、第2の電極はカソードであり；正孔輸送層が、第1

の電極と、少なくとも1つの発光層との間に配置され、ここで正孔輸送層は実質的に非発光性であってもよい、請求項1から3のいずれか一項に記載の有機発光デバイス。

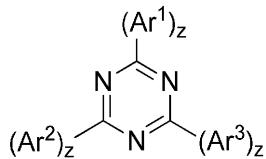
【請求項5】

複数の光エミッタのすべてがりん光性である、請求項1～4のいずれかに記載の有機発光デバイス。

【請求項6】

前記ホスト材料が以下の式(VII)を有する、請求項1から5のいずれか一項に記載の有機発光デバイス：

【化1】



(VII)

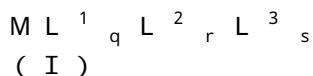
式中、 Ar^1 、 Ar^2 および Ar^3 は、独立に、それぞれの場合において、置換又は無置換のアリールまたはヘテロアリール基であり、 z は独立にそれぞれの場合において少なくとも1である。

【請求項7】

z は独立にそれぞれの場合において、1、2または3である、請求項6に記載の有機発光デバイス。

【請求項8】

前記少なくとも1つのりん光エミッタが、式(I)を有する、請求項5に記載の有機発光デバイス：

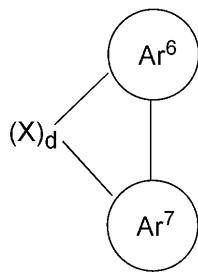


式中Mは金属であり； L^1 、 L^2 および L^3 のそれぞれは独立に配位基を表し；qは整数であり；rおよびsはそれぞれ独立に0または整数であり；($a \cdot q$) + ($b \cdot r$) + ($c \cdot s$)の合計は、M上で利用可能な配位部位の数に等しく、ここでaは、 L^1 上の配位部位の数であり、bは L^2 上の配位部位の数であり、cは L^3 上の配位部位の数である。

【請求項9】

L^1 が式(II)の配位基である、請求項8に記載の有機発光デバイス：

【化2】



(II)

式中、 Ar^6 および Ar^7 はそれぞれ独立に、Mに配位できる原子を含む、置換又は無置換の芳香族またはヘテロ芳香族基を表し、dは少なくとも1であり、Xはそれぞれの場合においてO、S、NR⁷および-CR⁷₂-からなる群から選択され、ここでR⁷は、それぞれの場合においてHまたは置換基である。

【請求項10】

R⁷は、それぞれの場合においてHまたはC₁～₂₀アルキルである請求項9に記載の

有機発光デバイス。

【請求項 1 1】

Ar^6 は、Mに配位したN原子を含み、 Ar^7 は、Mに配位したC原子を含む、請求項9又は10に記載の有機発光デバイス。

【請求項 1 2】

前記白色光源と共に提供する複数の光エミッタが、青色光エミッタを含む、請求項1から11のいずれか一項に記載の有機発光デバイス。

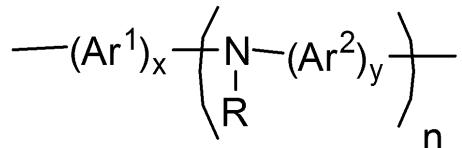
【請求項 1 3】

前記青色光エミッタが蛍光光エミッタである、請求項1 2に記載の有機発光デバイス。

【請求項 1 4】

前記青色光エミッタが、以下の式(V)の青色発光繰り返しユニットを含むポリマーである、請求項1 3に記載の有機発光デバイス：

【化3】



(V)

式中、 Ar^1 および Ar^2 は、それぞれの場合において独立に、置換又は無置換のアリールまたはヘテロアリール基から選択され、nは1以上であり、RはHまたは置換基であり、xおよびyは、それぞれ独立に、1、2または3であり、 Ar^1 、 Ar^2 および R のいずれかは、直接結合または二価連結基によって連結されてもよい。

【請求項 1 5】

nが1または2である、請求項1 4に記載の有機発光デバイス。

【請求項 1 6】

Rが置換基である、請求項1 4又は1 5に記載の有機発光デバイス。

【請求項 1 7】

前記青色光エミッタがりん光光エミッタである、請求項1 2に記載の有機発光デバイス。

【請求項 1 8】

前記白色光源と共に提供する複数の光エミッタが、緑色光エミッタを含む、請求項1から1 7のいずれか一項に記載の有機発光デバイス。

【請求項 1 9】

前記緑色光エミッタがりん光緑色エミッタである、請求項1 8に記載の有機発光デバイス。

【請求項 2 0】

前記白色光が、2500 ~ 9000 Kの範囲の温度における黒体によって発光されたものと等価なCIE x座標、および黒体によって発光された光のCIE y座標の0.05以内のCIE y座標を有する、請求項1から1 9のいずれか一項に記載の有機発光デバイス。

【請求項 2 1】

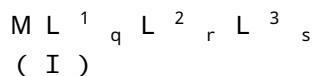
前記白色光が、2700 ~ 4500 Kの範囲の温度における黒体によって発光されたものと等価なCIE x座標、および黒体によって発光された光のCIE y座標の0.05以内のCIE y座標を有する、請求項2 0に記載の有機発光デバイス。

【請求項 2 2】

前記白色光が、黒体によって発光された光のCIE y座標の0.025以内のCIE y座標を有する請求項2 0又は2 1に記載の有機発光デバイス。

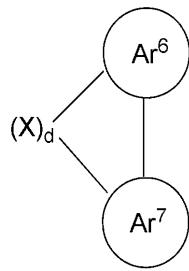
【請求項 2 3】

白色光源と共に提供する複数の光エミッタを含む白色組成物であって、以下の式(Ⅰ)のりん光金属錯体を含み：



式中 M は金属であり； L^1 、 L^2 および L^3 のそれぞれは独立に配位基を表し； q は整数であり； r および s はそれぞれ独立に 0 または整数であり； $(a \cdot q) + (b \cdot r) + (c \cdot s)$ の合計は、 M 上で利用可能な配位部位の数に等しく、ここで a は、 L^1 上での配位部位の数であり、 b は L^2 上での配位部位の数であり、 c は L^3 上での配位部位の数であり、 L^1 が式(Ⅱ)の配位基である、白色発光組成物：

【化 4】



(II)

式中、 $A r^6$ および $A r^7$ はそれぞれ独立に、 M に配位できる原子を含む、置換又は無置換の芳香族またはヘテロ芳香族基を表し、 d は少なくとも 1 であり、 X はそれぞれの場合において O、S、NR⁷ および -CR⁷₂- からなる群から選択され、ここで R⁷ は、それぞれの場合において H または C_{1~20} アルキルである。