

【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9月24日(2015.9.24)

【公表番号】特表2013-539206(P2013-539206A)

【公表日】平成25年10月17日(2013.10.17)

【年通号数】公開・登録公報2013-057

【出願番号】特願2013-521717(P2013-521717)

【国際特許分類】

H 01 L	51/50	(2006.01)
C 09 K	11/06	(2006.01)
C 07 D	213/06	(2006.01)
C 07 D	217/02	(2006.01)
C 07 D	487/04	(2006.01)
C 07 D	495/04	(2006.01)
C 07 D	403/04	(2006.01)
C 07 D	491/048	(2006.01)
C 07 D	403/10	(2006.01)
C 07 D	471/04	(2006.01)
C 07 D	409/14	(2006.01)
C 07 D	405/14	(2006.01)
C 07 D	401/04	(2006.01)
C 07 D	413/04	(2006.01)
C 07 D	417/04	(2006.01)
H 05 B	33/12	(2006.01)
C 07 F	15/00	(2006.01)

【F I】

H 05 B	33/14	B
C 09 K	11/06	6 6 0
C 09 K	11/06	6 9 0
C 07 D	213/06	
C 07 D	217/02	
C 07 D	487/04	1 3 7
C 07 D	495/04	1 0 3
C 07 D	403/04	
C 07 D	491/048	
C 07 D	403/10	
C 07 D	471/04	1 0 1
C 07 D	409/14	
C 07 D	405/14	
C 07 D	401/04	
C 07 D	413/04	
C 07 D	417/04	
C 07 D	471/04	1 0 4 Z
H 05 B	33/12	C
C 07 F	15/00	E

【誤訳訂正書】

【提出日】平成27年8月3日(2015.8.3)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

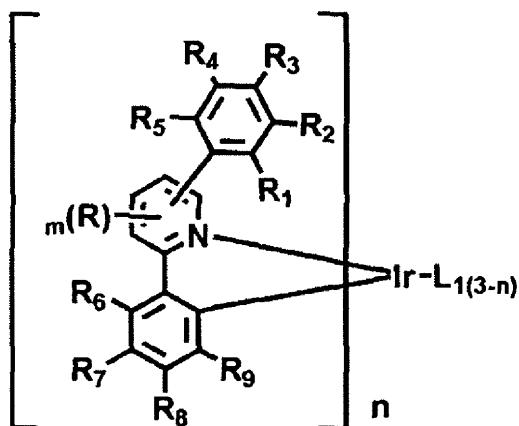
【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基体上のアノードとカソードとの間に有機層が設けられており、前記有機層が電界発光層を含み、前記電界発光層が下記化学式 1 で表される 1 種以上のドーパント化合物および下記化学式 2 ~ 5 で表される 1 種以上のホスト化合物を含む有機電界発光素子：

【化 1】

[化学式 1]



式中、 L_1 は有機配位子を表し；

R は水素、置換されているかもしくは置換されていない (C 1 - C 3 0) アルキル、置換されているかもしくは置換されていない (C 1 - C 3 0) アルコキシ、置換されているかもしくは置換されていない (C 6 - C 3 0) アリール、または置換されているかもしくは置換されていない (C 3 - C 3 0) ヘテロアリールを表し；

$R_1 \sim R_5$ は独立して水素、重水素、ハロゲン、置換されているかもしくは置換されていない (C 3 - C 3 0) シクロアルキル、置換されているかもしくは置換されていない 5 ~ 7 員のヘテロシクロアルキル、シアノ、ニトロ、 $BR_{1\sim 1}R_{1\sim 2}$ 、 $PR_{1\sim 3}R_{1\sim 4}$ 、 $P(=O)R_{1\sim 5}R_{1\sim 6}$ 、 $R_{1\sim 7}R_{1\sim 8}R_{1\sim 9}Si^-$ 、または置換されているかもしくは置換されていない (C 6 - C 3 0) アリール (C 1 - C 3 0) アルキルを表し；

$R_6 \sim R_9$ は水素、重水素、ハロゲン、置換されているかもしくは置換されていない (C 1 - C 3 0) アルキル、置換されているかもしくは置換されていない (C 1 - C 3 0) アリール、置換されているかもしくは置換されていない (C 5 - C 3 0) ヘテロアリール、置換されているかもしくは置換されていない (C 3 - C 3 0) シクロアルキル、置換されているかもしくは置換されていない 5 ~ 7 員のヘテロシクロアルキル、シアノ、ニトロ、 $BR_{1\sim 1}R_{1\sim 2}$ 、 $PR_{1\sim 3}R_{1\sim 4}$ 、 $P(=O)R_{1\sim 5}R_{1\sim 6}$ 、 $R_{1\sim 7}R_{1\sim 8}R_{1\sim 9}Si^-$ 、 $NR_{2\sim 0}R_{2\sim 1}$ 、 $R_{2\sim 2}Y^-$ 、置換されているかもしくは置換されていない (C 2 - C 3 0) アルケニル、置換されているかもしくは置換されていない (C 6 - C 3 0) アリール (C 1 - C 3 0) アルキルを表すか、またはそれらは隣の置換基に連結されて縮合環を形成しており；

$R_{1\sim 1} \sim R_{2\sim 2}$ は独立して、置換されているかもしくは置換されていない (C 1 - C 3 0) アルキル、置換されているかもしくは置換されていない (C 6 - C 3 0) アリール、または置換されているかもしくは置換されていない (C 3 - C 3 0) ヘテロアリールを表し；

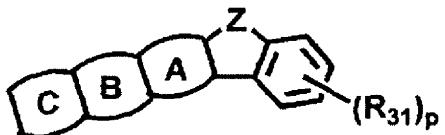
Y は S または O を表し；

n および m は独立して 1 ~ 3 の整数を表し；

前記ヘテロシクロアルキルおよびヘテロアリールは B、N、O、S、P (= O)、Si および P からなる群から選択される 1 以上のヘテロ原子を含む：

【化 2】

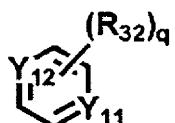
[化学式 2]



式中、Z は -O-、-S-、-C(R₄₁R₄₂) -、-Si(R₄₃R₄₄) -、または -N(R₄₅) - を表し；

環 A および 環 C は独立して、

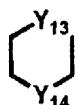
【化 3】



を表し；

環 B は

【化 4】



の環を表し；

Y₁₁ ~ Y₁₂ は独立して C および N を表し；

Y₁₃ ~ Y₁₄ は独立して化学結合、-O-、-S-、-C(R₄₁R₄₂) -、-Si(R₄₃R₄₄) -、または -N(R₄₅) - を表すが；Y₁₃ および Y₁₄ が同時に化学結合を表す場合のみを除く；

R₃₁ および R₃₂ は独立して、水素、重水素、ハロゲン、置換されているかもしくは置換されていない (C₁-C₃0) アルキル、置換されているかもしくは置換されていない (C₆-C₃0) アリール、置換されているかもしくは置換されていない (C₃-C₃0) シクロアルキル、置換されているかもしくは置換されていない 5 ~ 7 員のヘテロシクロアルキル、置換されているかもしくは置換されていない (C₆-C₃0) アリール (C₁-C₃0) アルキル、置換されているかもしくは置換されていない (C₁-C₃0) アルキルシリル基、置換されているかもしくは置換されていない (C₁-C₃0) アリールシリル基、置換されているかもしくは置換されていない (C₁-C₃0) アルキルシリル基、置換されているかもしくは有しない置換されているかもしくは置換されていない (C₃-C₃0) アルキレンもしくは (C₃-C₃0) アルケニレンによって隣の置換基に連結されて脂環式環および单環式もしくは多環式芳香環を形成しており；

R₄₁ ~ R₄₅ は独立して水素、重水素、ハロゲン、置換されているかもしくは置換されていない (C₁-C₃0) アルキル、置換されているかもしくは置換されていない (C₆-C₃0) アリール、置換されているかもしくは置換されていない (C₃-C₃0) ヘテロアリール、置換されているかもしくは置換されていない 5 ~ 7 員のヘテロシクロアルキル、置換されているかもしくは置換されていない (C₃-C₃0) シクロアルキルを表すか、またはそれらは隣の置換基に連結されて環を形成しており；

p および q は独立して 0 ~ 4 の整数を表し；

p もしくは q が 2 より大きい整数を表す場合には、それぞれの R₃₁ および R₃₂ は互いに同じかもしくは異なっていてよく、およびそれらは隣の置換基に連結されて環を形成していてよく；並びに

前記ヘテロシクロアルキルおよびヘテロアリールは B、N、O、S、P(=O)、Si および P からなる群から選択される 1 以上のヘテロ原子を含み；Z が N(R₄₅) であり、かつ Y₁₃ および Y₁₄ が化学結合または N(R₄₅) である場合は、R₄₅ は (C6-C30) アリールにより置換されているかもしくは置換されていない (C3-C30) ヘテロアリールによって置換されていてもよい (C6-C30) アリールを表す：

[化学式 3]

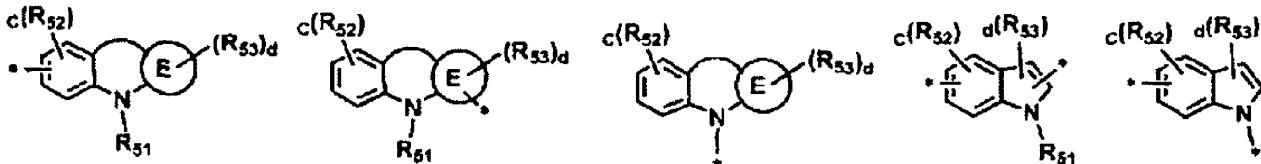
(Cz-L₂)_a-M

[化学式 4]

(Cz)_b-L₂-M

式中、Cz は下記構造から選択され、

【化 5】



環 E は (C6-C30) シクロアルキル基、(C6-C30) アリール基、もしくは (C5-C30) ヘテロアリール基を表し；

R₅₁ ~ R₅₃ は独立して、水素、重水素、ハロゲン、置換されているかもしくは置換されていない (C1-C30) アルキル、置換されているかもしくは置換されていない (C6-C30) アリール、置換されているかもしくは置換されていない 5 ~ 7 員のヘテロシクロアルキル、置換されているかもしくは置換されていない 1 以上の (C3-C30) シクロアルキルと縮合した置換されているかもしくは置換されていない (C6-C30) アリール、置換されているかもしくは置換されていない 1 以上の芳香環と縮合した 5 ~ 7 員のヘテロシクロアルキル、置換されているかもしくは置換されていない (C3-C30) シクロアルキル、置換されているかもしくは置換されていない 1 以上の芳香環と縮合した (C3-C30) シクロアルキル、置換されているかもしくは置換されていない (C6-C30) アリール (C1-C30) アルキル、シアノ、ニトロ、ヒドロキシル、BR₁₁R₁₂、PR₁₃R₁₄、P(=O)R₁₅R₁₆、R₁₇R₁₈R₁₉Si-、NR₂₀R₂₁、-YR₂₂ を表すか、またはそれらは縮合環を有するかもしくは有しない置換されているかもしくは置換されていない (C3-C30) アルケニレンまたは置換されているかもしくは置換されていない (C3-C30) アルケニレンによって隣の置換基に連結された脂環式環および単環式もしくは多環式芳香環を形成しており、この形成された脂環式環および単環式もしくは多環式芳香環の炭素原子は窒素、酸素および硫黄からなる群から選択される 1 以上のヘテロ原子で置き換えられていてよく；並びに

それぞれの R₅₂ もしくは R₅₃ は互いに同じかもしくは異なっていてよく；

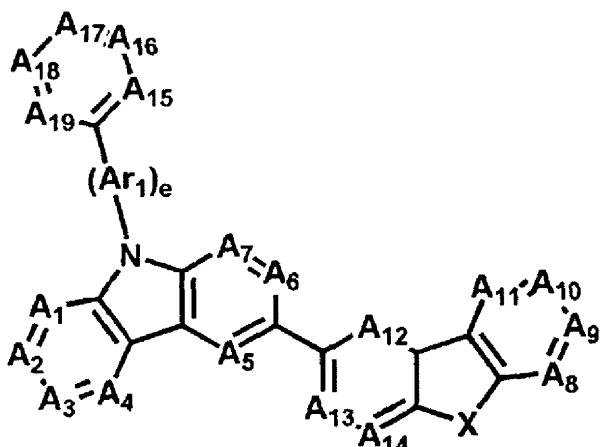
L₂ は化学結合、置換されているかもしくは置換されていない (C6-C30) アリール基、または置換されているかもしくは置換されていない (C5-C30) ヘテロアリール基を表し；

M は置換されているかもしくは置換されていない (C5-C30) ヘテロアリールを表し；

a ~ d は独立して 0 ~ 4 の整数を表す：

【化6】

[化学式5]



式中、 $A_1 \sim A_{19}$ は独立して $C R_{6-1}$ もしくは N を表し；
 X は $-C(R_{6-2}R_{6-3})-$ 、 $-N(R_{6-4})-$ 、 $-S-$ 、 $-O-$ 、 $-Si(R_{6-5})(R_{6-6})-$ 、 $-P(R_{6-7})-$ 、 $-P(=O)(R_{6-8})-$ 、または $-B(R_{6-9})-$ を表し；

A_{r_1} は置換されているかもしくは置換されていない ($C_6 - C_4 O$) アリーレン、または置換されているかもしくは置換されていない ($C_3 - C_4 O$) ヘテロアリーレンを表すが； $e = 0$ かつ $A_{15} \sim A_{19}$ が同時に $C R_{6-1}$ である場合のみを除き；

$R_{6-1} \sim R_{6-9}$ は独立して水素、重水素、ハロゲン、置換されているかもしくは置換されていない ($C_1 - C_3 O$) アルキル、置換されているかもしくは置換されていない ($C_6 - C_3 O$) アリール、置換されているかもしくは置換されていない 1 以上の ($C_3 - C_3 O$) シクロアルキルと縮合した置換されているかもしくは置換されていない ($C_6 - C_3 O$) アリール、置換されているかもしくは置換されていない ($C_3 - C_3 O$) ヘテロアリール、置換されているかもしくは置換されていない 5 ~ 7 員のヘテロシクロアルキル、置換されているかもしくは置換されていない 1 以上の芳香環と縮合した 5 ~ 7 員のヘテロシクロアルキル、置換されているかもしくは置換されていない ($C_3 - C_3 O$) シクロアルキル、1 以上の芳香環と縮合した置換されているかもしくは置換されていない ($C_3 - C_3 O$) シクロアルキル、シアノ、トリフルオロメチル、 $NR_{7-1}R_{7-2}$ 、 $BR_{7-3}R_{7-4}$ 、 $PR_{7-5}R_{7-6}$ 、 $P(=O)R_{7-7}R_{7-8}$ 、 $R_{7-9}R_{8-0}R_{8-1}Si$ 、 $R_{8-2}Y_{2-1}$ 、 $R_{8-3}C(=O)-$ 、 $R_{8-4}C(=O)O-$ 、置換されているかもしくは置換されていない ($C_6 - C_3 O$) アリール ($C_1 - C_3 O$) アルキル、置換されているかもしくは置換されていない ($C_2 - C_3 O$) アルケニル、置換されているかもしくは置換されていない ($C_2 - C_3 O$) アルキニル、カルボキシリル、ニトロまたはヒドロキシリルを表すか、またはそれらは縮合環を有するかもしくは有しない置換されているかもしくは置換されていない ($C_3 - C_3 O$) アルキレンまたは置換されているかもしくは置換されていない ($C_3 - C_3 O$) アルケニレンによって隣の置換基に連結されて脂環式環、単環式もしくは多環式芳香環、またはヘテロ芳香環を形成しており；

前記ヘテロシクロアルキルおよびヘテロアリールは B 、 N 、 O 、 S 、 $P(=O)$ 、 Si および P からなる群から選択される 1 以上のヘテロ原子を含み；

$R_{7-1} \sim R_{7-8}$ は独立して、置換されているかもしくは置換されていない ($C_1 - C_3 O$) アルキル、置換されているかもしくは置換されていない ($C_6 - C_3 O$) アリール、または置換されているかもしくは置換されていない ($C_3 - C_3 O$) ヘテロアリールを表し；

$R_{7-9} \sim R_{8-1}$ は独立して、置換されているかもしくは置換されていない ($C_1 - C_3 O$) アルキル、または置換されているかもしくは置換されていない ($C_6 - C_3 O$) アリールを表し；

Y_{2_1} は S もしくは O を表し；

R_{8_2} は置換されているかもしくは置換されていない (C1 - C30) アルキル、または置換されているかもしくは置換されていない (C6 - C30) アリールを表し；

R_{8_3} は置換されているかもしくは置換されていない (C1 - C30) アルキル、置換されているかもしくは置換されていない (C1 - C30) アルコキシ、置換されているかもしくは置換されていない (C6 - C30) アリール、または置換されているかもしくは置換されていない (C6 - C30) アリールオキシを表し；

R_{8_4} は置換されているかもしくは置換されていない (C1 - C30) アルキル、置換されているかもしくは置換されていない (C1 - C30) アルコキシ、置換されているかもしくは置換されていない (C6 - C30) アリール、または置換されているかもしくは置換されていない (C6 - C30) アリールオキシを表し；並びに

e は 0 ~ 2 の整数を表す：

ここで、前記 R、 $R_{1 \sim R_9}$ 、 $R_{1_1 \sim R_{1_2}}$ 、 $R_{3_1 \sim R_{3_2}}$ 、 $R_{4_1 \sim R_{4_5}}$ 、 $R_{5_1 \sim R_{5_3}}$ 、 $R_{6_1 \sim R_{6_9}}$ 、 $R_{7_1 \sim R_{8_4}}$ 、L₂、M および Ar₁ をさらに置換している置換基は独立して、重水素、ハロゲン、ハロゲンで置換されているかもしくは置換されていない (C1 - C30) アルキル、(C6 - C30) アリール、(C6 - C30) アリールで置換されているかもしくは置換されていない (C3 - C30) ヘテロアリール、5 ~ 7 員のヘテロシクロアルキル、1 以上の芳香環と縮合した 5 ~ 7 員のヘテロシクロアルキル、(C3 - C30) シクロアルキル、1 以上の芳香環と縮合した (C6 - C30) シクロアルキル、 $R_{9_1} R_{9_2} R_{9_3} S i -$ 、(C2 - C30) アルケニル、(C2 - C30) アルキニル、シアノ、カルバゾリル、NR_{9_4}R_{9_5}、BR_{9_6}R_{9_7}、PR_{9_8}R_{9_9}、P(=O)R_{1_0_0}R_{1_0_1}、(C6 - C30) アリール (C1 - C30) アルキル、(C1 - C30) アルキル (C6 - C30) アリール、 $R_{1_0_2} S -$ 、 $R_{1_0_3} O -$ 、 $R_{1_0_4} C (=O) -$ 、 $R_{1_0_5} C (=O) O -$ 、カルボキシル、ニトロ、またはヒドロキシルからなる群から選択される 1 以上を表し；

$R_{9_1 \sim R_{1_0_3}}$ は独立して、水素、重水素、ハロゲン、置換されていない (C1 - C30) アルキル、置換されていない (C6 - C30) アリール、置換されていない (C3 - C30) ヘテロアリール、または置換されてない 5 ~ 7 員のヘテロシクロアルキルを表すか、またはそれは縮合環を有するかもしくは有しない置換されていない (C3 - C30) アルキレンまたは置換されていない (C3 - C30) アルケニレンによって隣の置換基に連結されて脂環式環および単環式もしくは多環式芳香環を形成しており、この形成された脂環式環および単環式もしくは多環式芳香環の炭素原子は、窒素、酸素および硫黄からなる群から選択される 1 以上のヘテロ原子で置き換えられていてよく；並びに

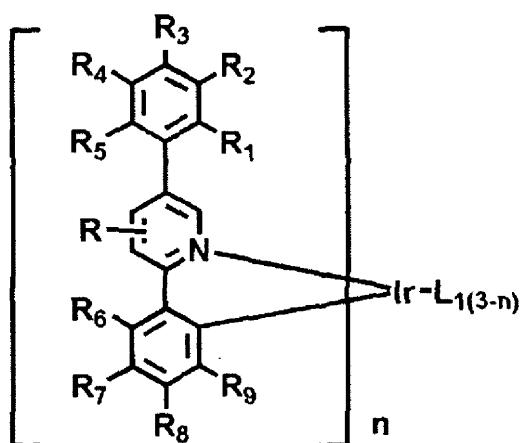
$R_{1_0_4}$ および $R_{1_0_5}$ は (C1 - C30) アルキル、(C1 - C30) アルコキシ、(C6 - C30) アリール、または (C6 - C30) アリールオキシを表す。

【請求項 2】

化学式 1 が化学式 6 ~ 7 で表され、化学式 2 が化学式 8 ~ 13 で表され、および化学式 3 ~ 4 の C_z が下記構造で表される、請求項 1 に記載の有機電界発光素子：

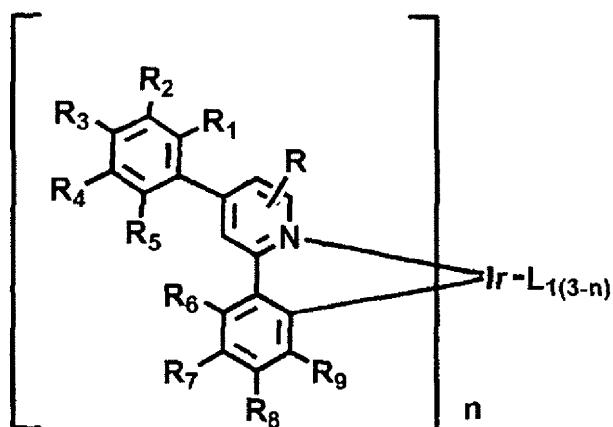
【化 7】

[化学式 6]



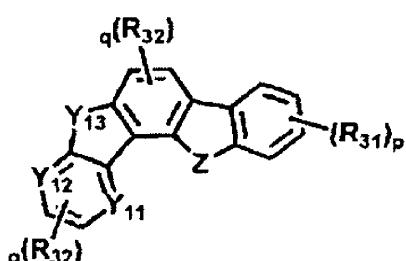
【化 8】

[化学式 7]

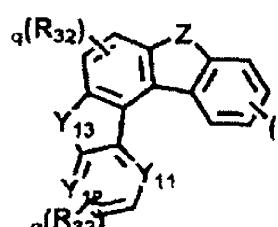
式中、R、R₁ ~ R₉、L₁ および n は化学式 1において定義されるのと同じである：

【化 9】

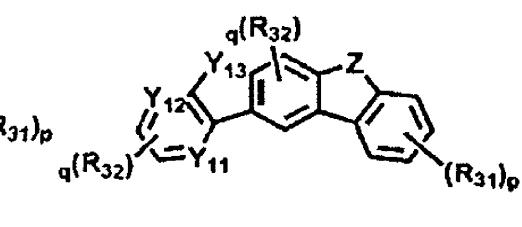
[化学式 8]



[化学式 9]



[化学式 10]

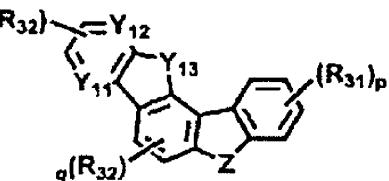
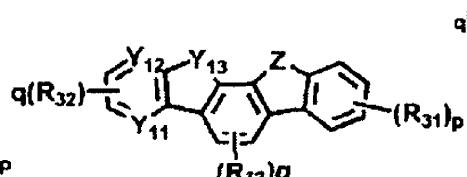
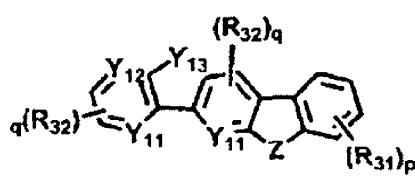


【化10】

[化学式1 1]

[化学式1 2]

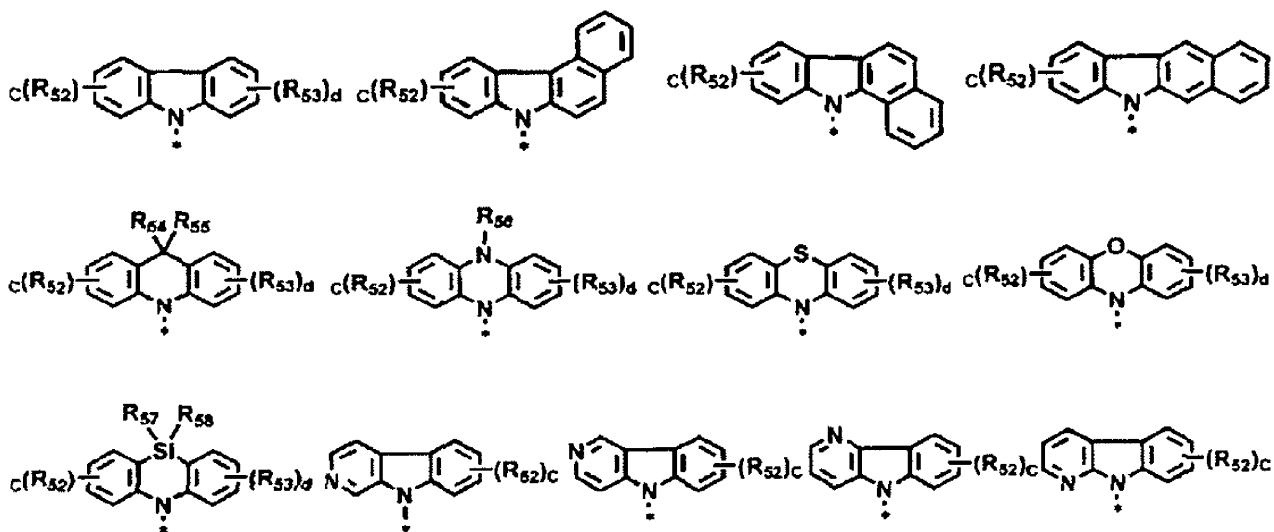
[化学式1 3]



式中、 $R_{3\ 1}$ 、 $R_{3\ 2}$ 、 $Y_{1\ 1} \sim Y_{1\ 3}$ 、 Z 、 p および q は化学式2において定義されるのと同じである：

化学式3～4のCzは下記構造から選択される

【化11】



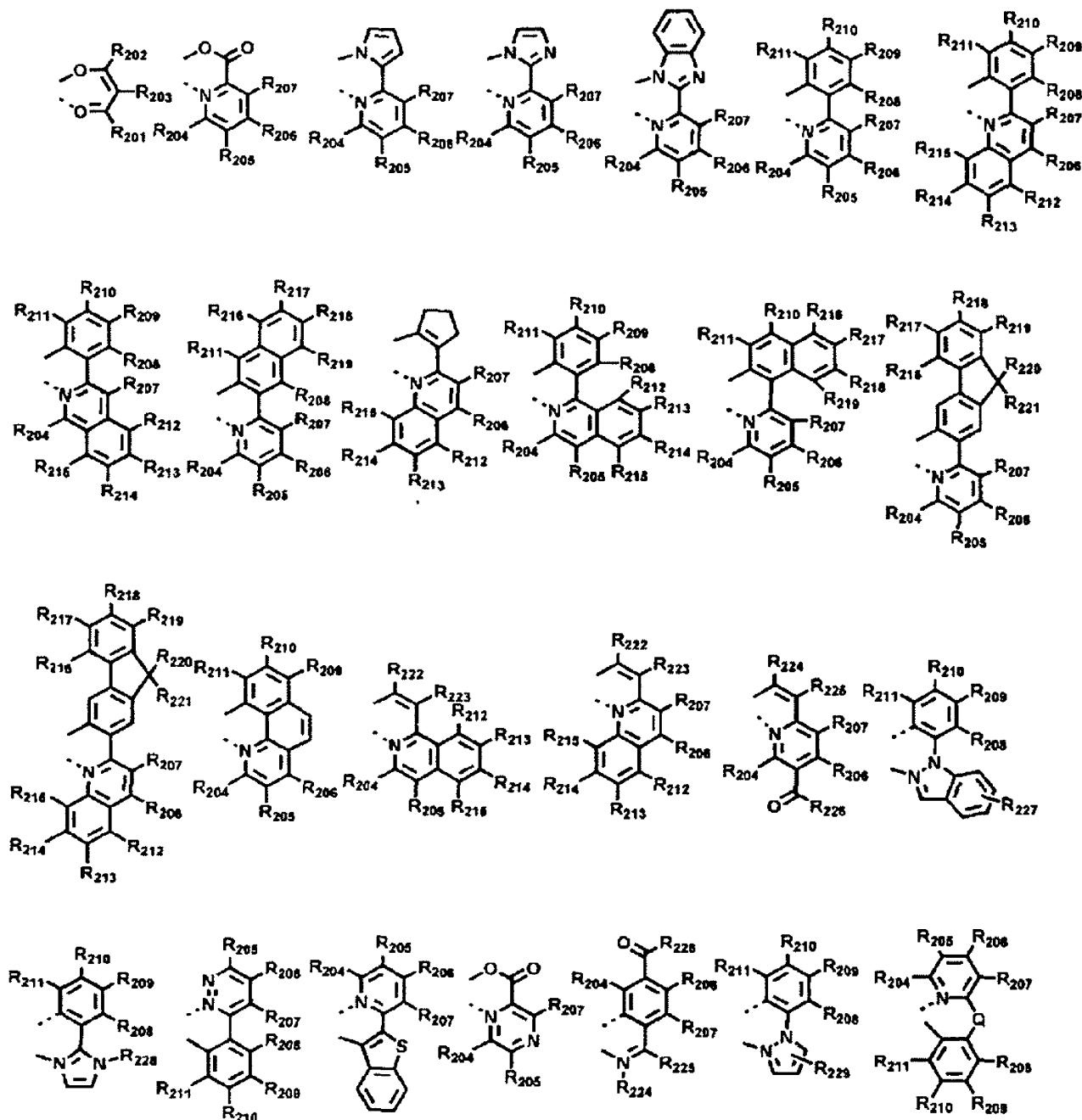
式中、 $R_{5\ 2}$ 、 $R_{5\ 3}$ 、 c および d は化学式3～4において定義されるのと同じであり；並びに

$R_{5\ 4} \sim R_{5\ 8}$ は独立して、ハロゲン、置換されているかもしくは置換されていない（C1 - C30）アルキル、置換されているかもしくは置換されていない（C6 - C30）アリール、または置換されているかもしくは置換されていない（C3 - C30）ヘテロアリールまたはカルバゾリルを表す。

【請求項3】

化学式1で表されるL₁が下記構造から選択される、請求項1に記載の有機電界発光素子：

【化12】



式中、R₂₀₁ ~ R₂₀₃ は独立して水素、重水素、ハロゲン置換でされているかもしくは置換されていない(C1 - C30)アルキル、(C1 - C30)アルキルで置換されているかもしくは置換されていない(C6 - C30)アリール、またはハロゲンを表し；R₂₀₄ ~ R₂₁₉ は独立して水素、重水素、置換でされているかもしくは置換されていない(C1 - C30)アルキル、置換でされているかもしくは置換でない(C1 - C30)アルコキシ、置換でされているかもしくは置換でない(C3 - C30)シクロアルキル、置換でされているかもしくは置換でない(C2 - C30)アルケニル、置換でているかもしくは置換でない(C6 - C30)アリール、置換でているかもしくは置換でないモノ(C1 - C30)アルキルアミノ、置換でているかもしくは置換でないジ(C1 - C30)アルキルアミノ、置換でているかもしくは置換でないジ(C6 - C30)アリールアミノ、SF₅、置換でているかもしくは置換でないトリ(C1 - C30)アルキルシリル、置換でているかもしくは置換でないジ(C1 - C30)アルキル(C6 - C30)アリールシリル、置換でているかもしくは置換さ

れていないトリ(C₆ - C₃₀)アリールシリル、シアノまたはハロゲンを表し；

R₂₂₀ ~ R₂₂₃は独立して、水素、重水素、ハロゲンで置換されているかもしくは置換されていない(C₁ - C₃₀)アルキル、または(C₁ - C₃₀)アルキルで置換されているかもしくは置換されていない(C₆ - C₃₀)アリールを表し；

R₂₂₄およびR₂₂₅は独立して水素、重水素、置換されているかもしくは置換されていない(C₁ - C₃₀)アルキル、置換されているかもしくは置換されていない(C₆ - C₃₀)アリール、またはハロゲンを表し、またはR₂₂₄とR₂₂₅は縮合環を有するもしくは有しない(C₃ - C₁₂)アルキレンもしくは(C₃ - C₁₂)アルケニレンによって連結されて、脂環式環および単環式芳香環を形成しており；

R₂₂₆は置換されているかもしくは置換されていない(C₁ - C₃₀)アルキル、置換されているかもしくは置換されていない(C₆ - C₃₀)アリール、置換されているかもしくは置換されていない(C₅ - C₃₀)ヘテロアリール、またはハロゲンを表し；

R₂₂₇ ~ R₂₂₉は独立して、水素、重水素、置換されているかもしくは置換されていない(C₁ - C₃₀)アルキル、置換されているかもしくは置換されていない(C₆ - C₃₀)アリール、またはハロゲンを表し；

Qは

【化13】



を表し、並びに

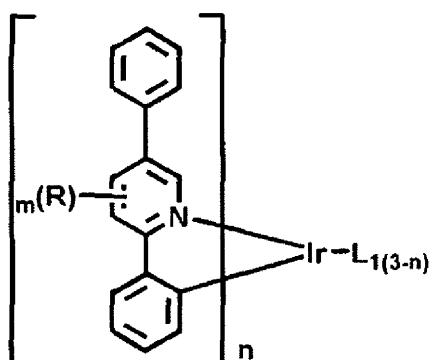
R₂₃₁ ~ R₂₄₂は独立して水素、重水素、ハロゲンで置換されているかもしくは置換されていない(C₁ - C₃₀)アルキル、(C₁ - C₃₀)アルコキシ、ハロゲン、置換されているかもしくは置換されていない(C₆ - C₃₀)アリール、シアノ、置換されているかもしくは置換されていない(C₅ - C₃₀)シクロアルキルを表し、またはそれらはアルキレンもしくはアルケニレンによって隣の置換基に連結されてスピロ環もしくは縮合環を形成しており、またはアルキレンもしくはアルケニレンによってR₂₀₇もしくはR₂₀₈に連結されて飽和もしくは不飽和縮合環を形成している。

【請求項4】

前記化学式1が下記化学式14で表され、並びに前記化学式2 ~ 5が下記化学式8、10、11 ~ 12および化学式3 ~ 5で表される、請求項1に記載の有機電界発光素子：

【化14】

[化学式14]

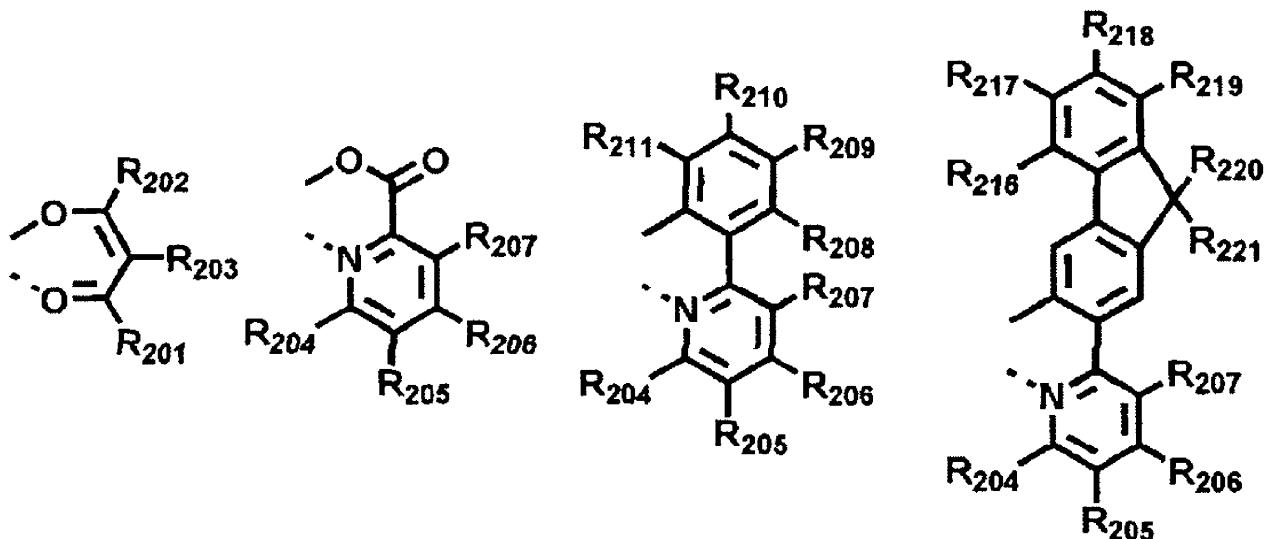


式中、Rは置換されているかもしくは置換されていない(C₁ - C₃₀)アルキル、置

換されているかもしくは置換されていない(C₆-C₃₀)アリールを表し；

L₁は下記構造

【化15】



から選択され、

R₂₀₁～R₂₀₃は独立して水素、重水素、ハロゲンで置換されているかもしくは置換されていない(C₁-C₃₀)アルキル、(C₁-C₃₀)アルキルで置換されているかもしくは置換されていない(C₆-C₃₀)アリール、またはハロゲンを表し；

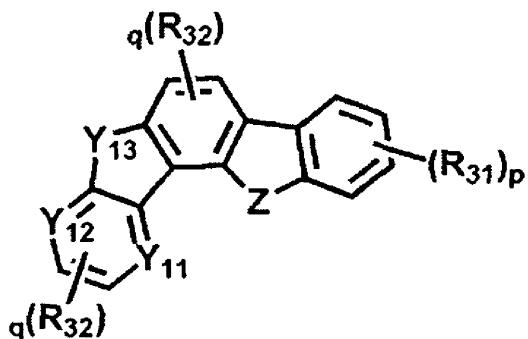
R₂₀₄～R₂₁₉は独立して水素、重水素、置換されているかもしくは置換されていない(C₁-C₃₀)アルキル、置換されているかもしくは置換されていない(C₆-C₃₀)アリール、SF₅、置換されているかもしくは置換されていないトリ(C₁-C₃₀)アルキルシリル、置換されているかもしくは置換されていないジ(C₁-C₃₀)アルキル(C₆-C₃₀)アリールシリル、置換されているかもしくは置換されていないトリ(C₆-C₃₀)アリールシリル、シアノまたはハロゲンを表し；

R₂₂₀～R₂₂₁は独立して、水素、重水素、ハロゲンで置換されているかもしくは置換されていない(C₁-C₃₀)アルキル、または(C₁-C₃₀)アルキルで置換されているかもしくは置換されていない(C₆-C₃₀)アリールを表し；並びに、

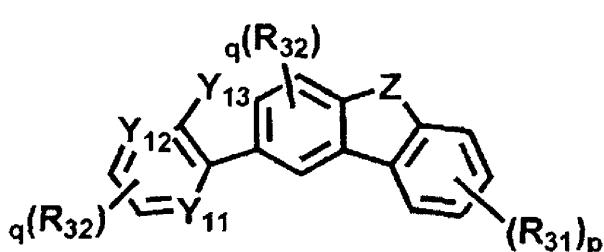
nおよびmは独立して1～3の整数を表す：

【化16】

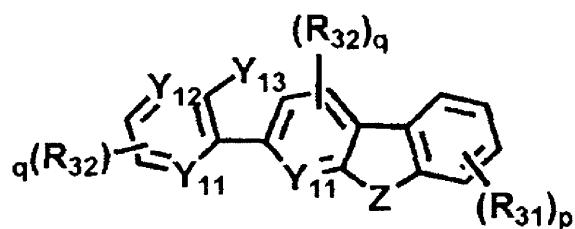
[化学式8]



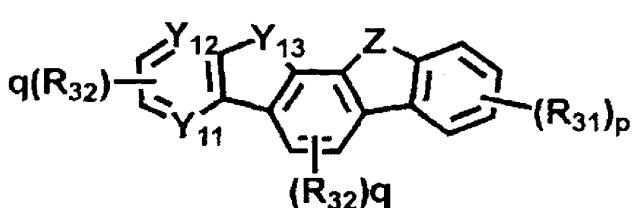
[化学式10]



[化学式11]



[化学式12]



式中、Zは-O-、-S-、-C(R₄₁R₄₂)-、-N(R₄₅)-を表し；

Y₁₁～Y₁₂はCを表し；

Y₁₃は-N(R₄₅)-を表し；

R₃₁およびR₃₂は独立して、水素、重水素、ハロゲン、置換されているかもしくは置換されていない(C₁-C₃0)アルキル、置換されているかもしくは置換されていない(C₆-C₃0)アリール、置換されているかもしくは置換されていない(C₃-C₃0)ヘテロアリール、置換されている(C₁-C₃0)アルキルシリル基、置換されているかもしくは置換されていない(C₁-C₃0)アリールシリル基、および置換されているかもしくは置換されていない(C₁-C₃0)アルキル(C₆-C₃0)アリールシリル基を表し；

R₄₁～R₄₂は独立して、置換されているかもしくは置換されていない(C₁-C₃0)アルキル、置換されているかもしくは置換されていない(C₆-C₃0)アリール、および置換されているかもしくは置換されていない(C₃-C₃0)ヘテロアリールを表し；

R₄₅は置換されている(C₁-C₃0)アルキル、置換されているかもしくは置換されていない(C₆-C₃0)アリール、および置換されているかもしくは置換されていない(C₃-C₃0)ヘテロアリールを表し；

pおよびqは独立して0～4の整数を表し；pもしくはqが2より大きい整数を表す場合には、それぞれのR₃₁およびR₃₂は互いに同じかもしくは異なっていてよい：

[化学式3]

(C_z-L₂)_a-M

[化学式4]

(C_z)_b-L₂-M式中、C_zは下記構造

【化17】



を有し、

$R_{52} \sim R_{53}$ は独立して、水素、重水素、ハロゲン、置換されているかもしくは置換されていない(C1-C30)アルキル、置換されているかもしくは置換されていない(C6-C30)アリール、置換されているかもしくは置換されていない(C3-C30)ヘテロアリール、 $R_{17}R_{18}R_{19}Si-$ を表し； $R_{17} \sim R_{19}$ は独立して、置換されているかもしくは置換されていない(C1-C30)アルキル、置換されているかもしくは置換されていない(C6-C30)アリールを表し；それぞれの R_{52} または R_{53} は互いに同じかもしくは異なっていてよく；

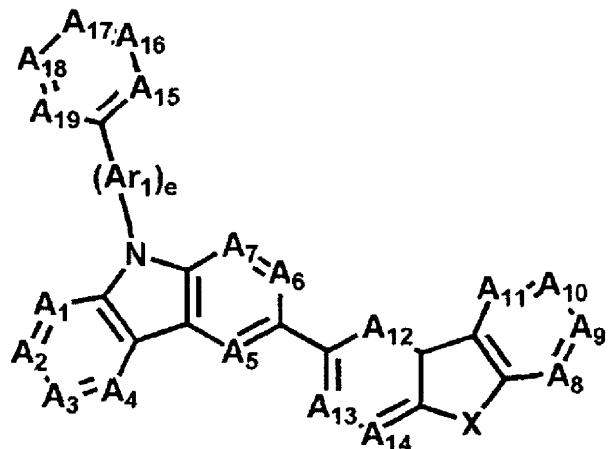
L_2 は化学結合、置換されているかもしくは置換されていない(C6-C30)アリーレン、および置換されているかもしくは置換されていない(C5-C30)ヘテロアリーレンを表し；

M は置換されているかもしくは置換されていない(C6-C30)アリール基、および置換されているかもしくは置換されていない(C5-C30)ヘテロアリールを表し；

$a \sim d$ は独立して0～4の整数を表す：

【化18】

[化学式5]



式中、 $A_1 \sim A_{14}$ はCR₆₋₁を表し；

$A_{15} \sim A_{19}$ は独立してCR₆₋₁もしくはNを表し；

X は-N(R₆₋₄)-、-S-、-O-、および-Si(R₆₋₅)(R₆₋₆)-を表し；

Ar_1 は置換されているかもしくは置換されていない(C6-C40)アリーレン、および置換されているかもしくは置換されていない(C3-C40)ヘテロアリーレンを表すが； $e = 0$ かつ $A_{15} \sim A_{19}$ が同時にCR₆₋₁を表す場合を除き；

R_{6-1} および $R_{6-4} \sim R_{6-6}$ は独立して水素、重水素、ハロゲン、置換されているかもしくは置換されていない(C1-C30)アルキル、置換されているかもしくは置換されていない(C6-C30)アリール、置換されているかもしくは置換されていない(C3-C30)ヘテロアリール、NR₇₋₁R₇₋₂、およびR₇₋₉R₈₋₀R₈₋₁Si-を表し；

$R_{7-1} \sim R_{7-2}$ は独立して、置換されているかもしくは置換されていない(C1-C30)アルキル、置換されているかもしくは置換されていない(C6-C30)アリール、または置換されているかもしくは置換されていない(C3-C30)ヘテロアリールを表

し；

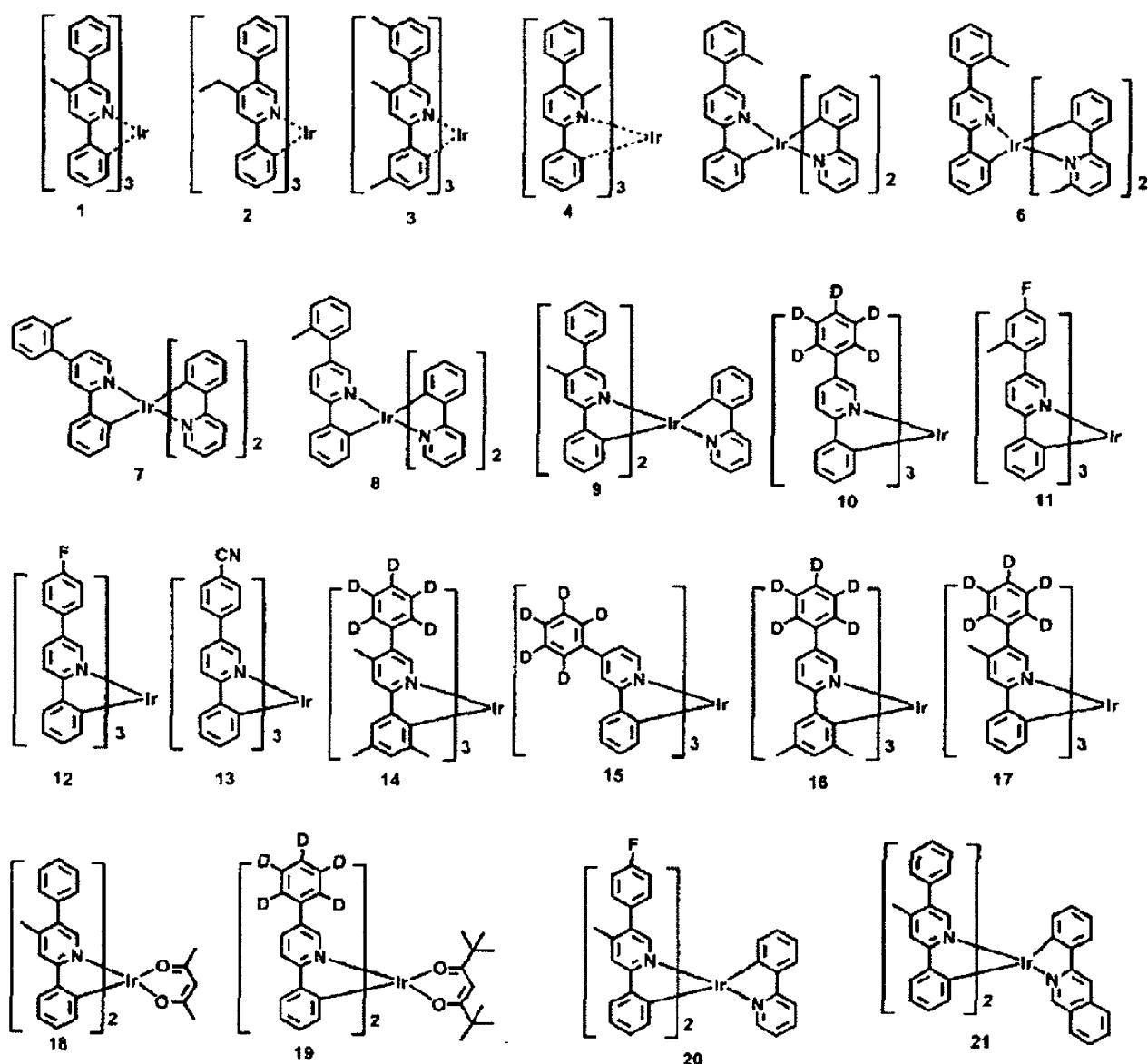
$R_{7 \sim 9}$ ~ $R_{8 \sim 1}$ は独立して、置換されているかもしくは置換されていない (C 1 - C 3 0) アルキル、または置換されているかもしくは置換されていない (C 6 - C 3 0) アリールを表し；並びに

e は 0 ~ 2 の整数を表す。

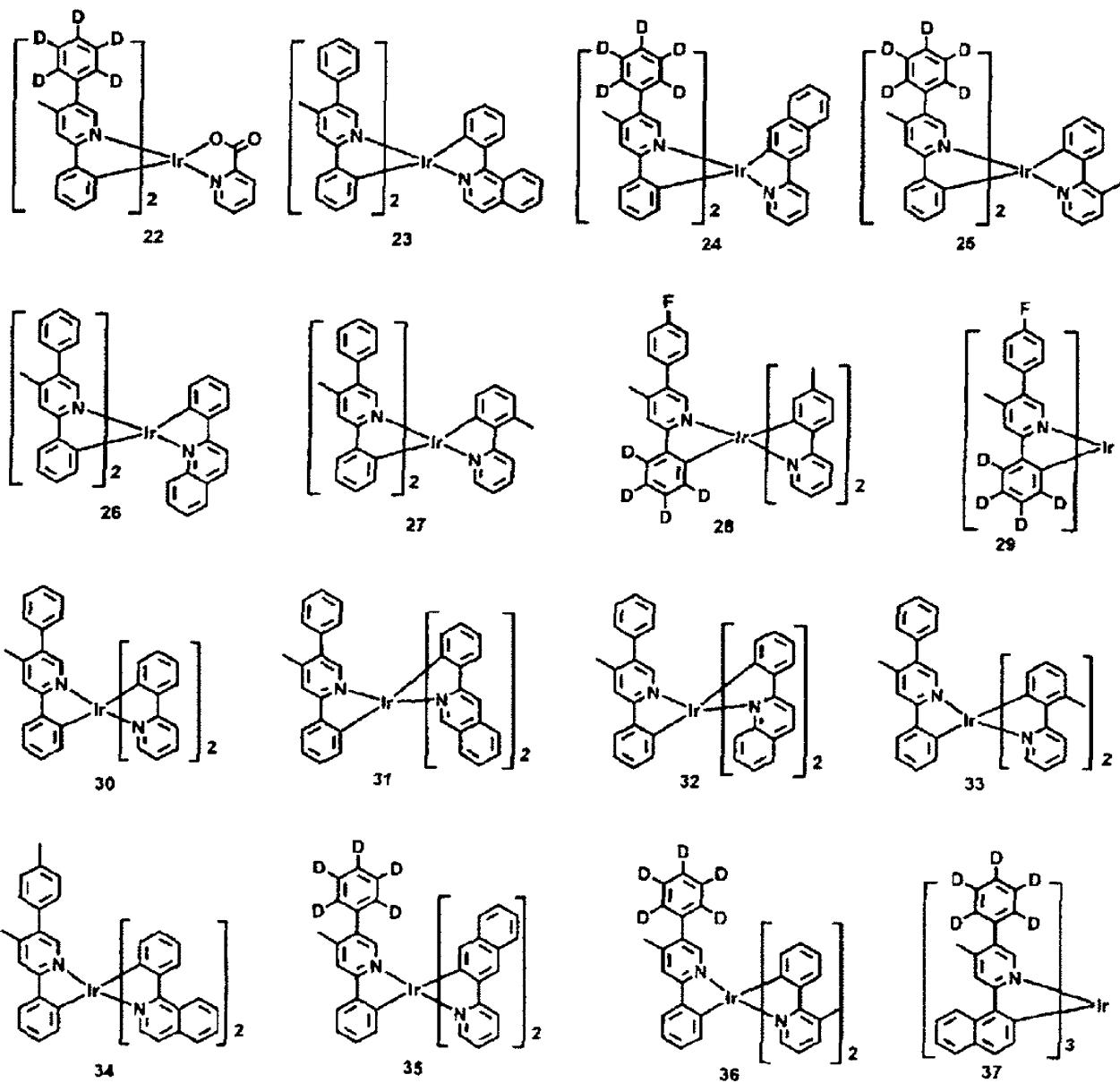
【請求項 5】

化学式 1 が下記構造

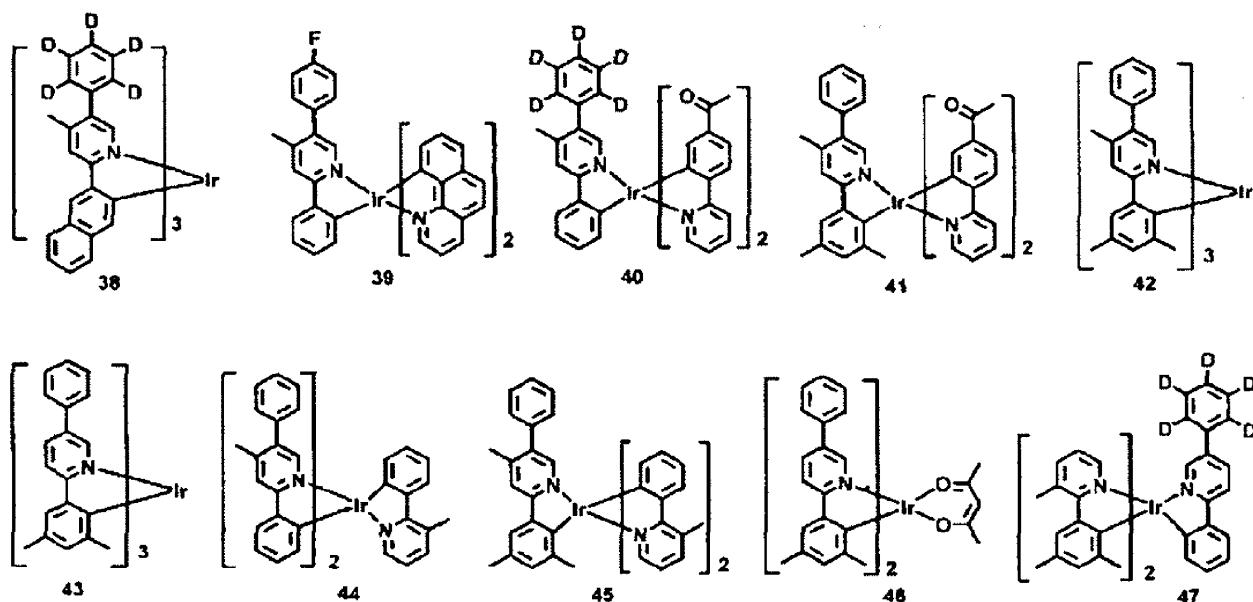
【化 1 9】



【化 2 0】



【化 2 1】

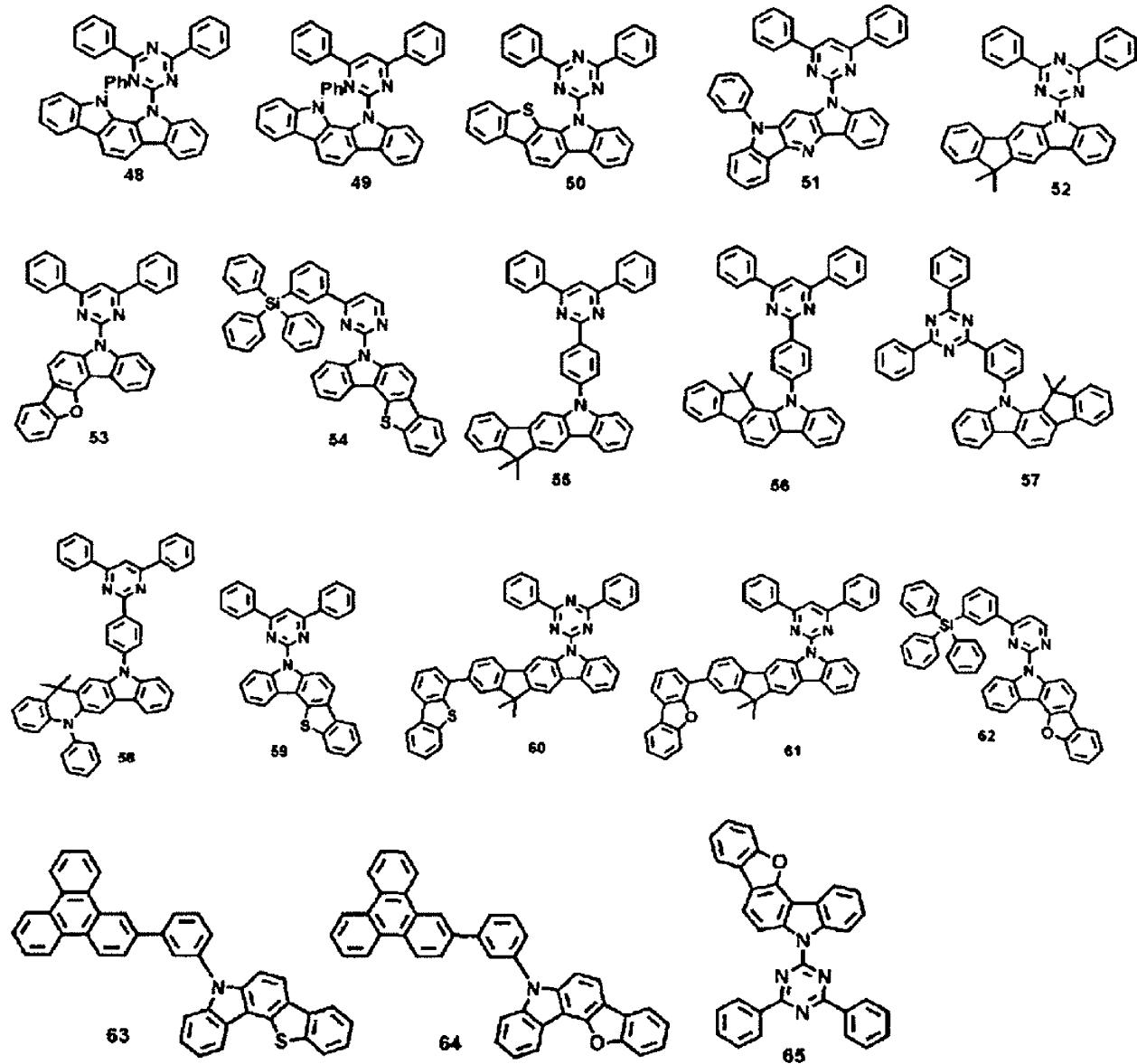


から選択される請求項 1 に記載の有機電界発光素子。

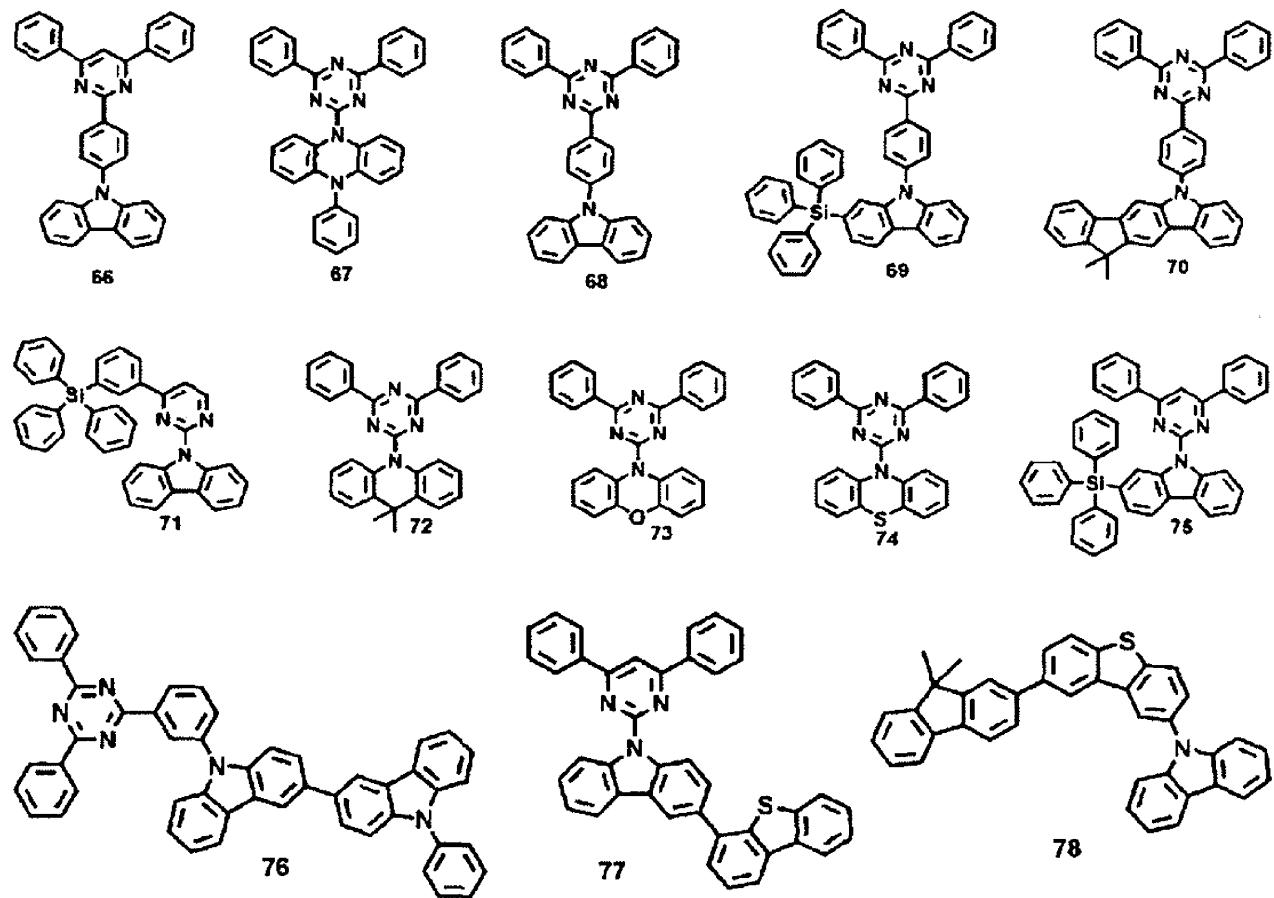
【請求項 6】

化学式 2 ~ 4 が下記構造

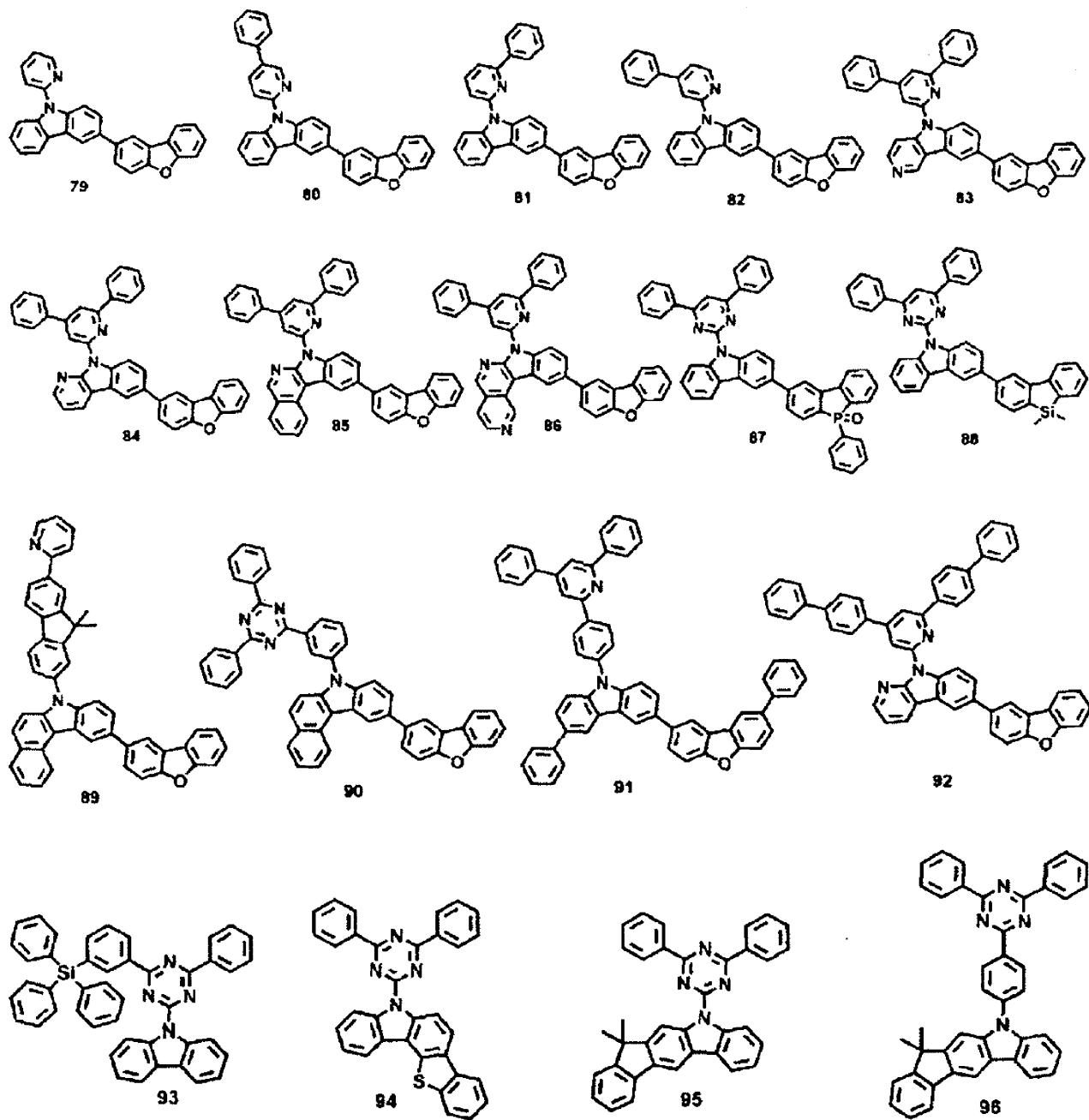
【化 2 2】



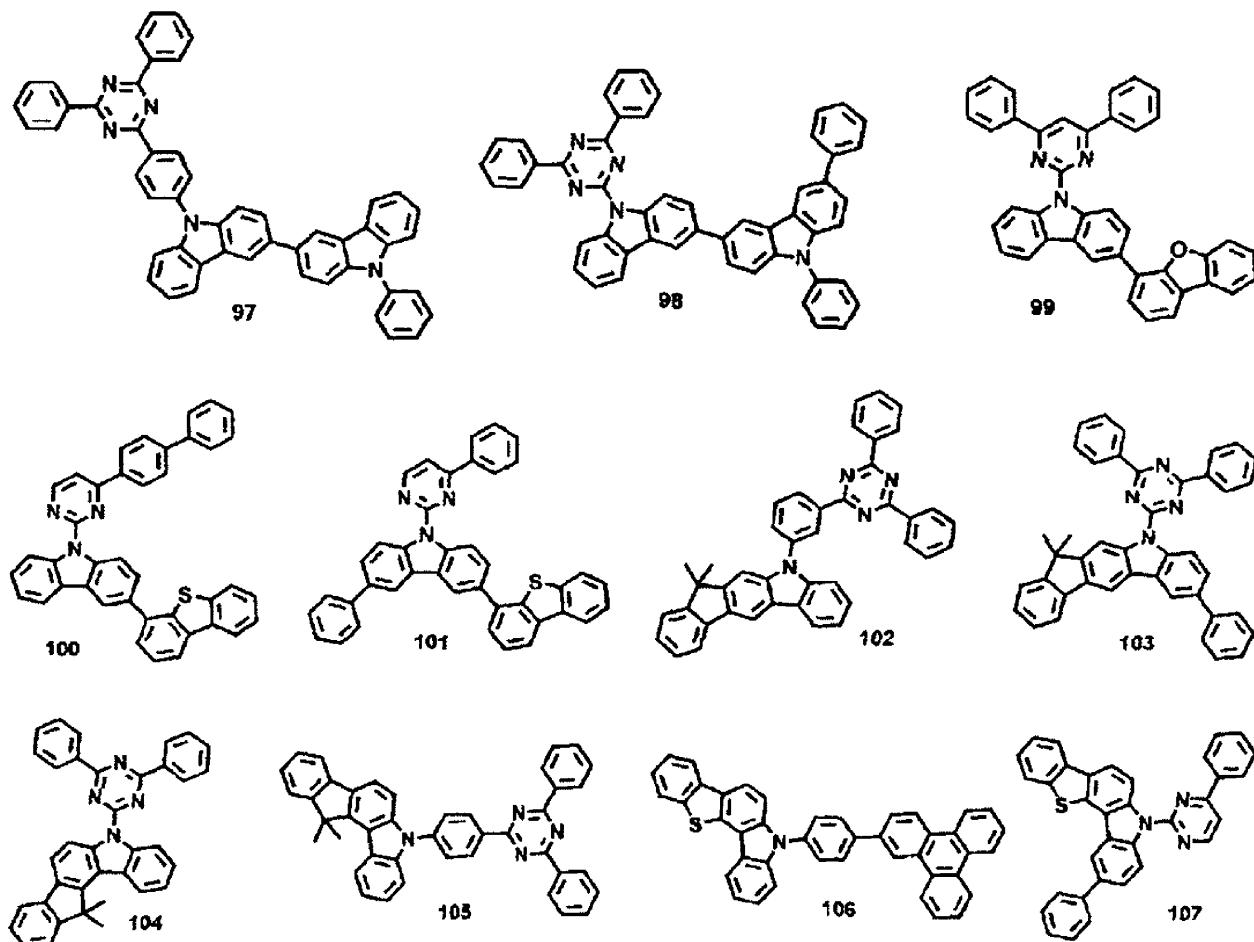
【化 2 3】



【化 2 4】



【化 2 5】



から選択される請求項 1 に記載の有機電界発光素子。

【請求項 7】

前記有機層が電界発光層および電荷発生層を同時に含む、請求項 1 に記載の有機電界発光素子。

【請求項 8】

白色光を放射するために、前記有機層が赤、緑または青色光を放射する 1 以上の有機電界発光層をさらに含む、請求項 1 に記載の有機電界発光素子。

【請求項 9】

前記電界発光層において、前記ホスト化合物に基づく前記ドーパント化合物のドーピング濃度が 20 重量 % 未満の範囲である、請求項 1 に記載の有機電界発光素子。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 3

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 3】

環 E は (C 6 - C 3 0) シクロアルキル基、(C 6 - C 3 0) アリール基、もしくは (C 5 - C 3 0) ヘテロアリール基を表し；

R_{5_1} ~ R_{5_3} は独立して、水素、重水素、ハロゲン、置換されているかもしくは置換されていない (C 1 - C 3 0) アルキル、置換されているかもしくは置換されていない (C 6 - C 3 0) アリール、置換されているかもしくは置換されていない (C 3 - C 3 0) ヘテロアリール、置換されているかもしくは置換されていない 5 ~ 7 員のヘテロシクロアルキル、置換されているかもしくは置換されていない 1 以上の (C 3 - C 3 0) シクロア

ルキルと縮合した置換されているかもしくは置換されていない (C 6 - C 3 0) アリール、置換されているかもしくは置換されていない 1 以上の芳香環と縮合した 5 ~ 7 員のヘテロシクロアルキル、置換されているかもしくは置換されていない (C 3 - C 3 0) シクロアルキル、置換されているかもしくは置換されていない 1 以上の芳香環と縮合した (C 3 - C 3 0) シクロアルキル、置換されているかもしくは置換されていない (C 6 - C 3 0) アリール (C 1 - C 3 0) アルキル、シアノ、ニトロ、ヒドロキシリ、B R₁₁ R₁₂ 、P R₁₃ R₁₄ 、P (=O) R₁₅ R₁₆ 、R₁₇ R₁₈ R₁₉ S i - 、N R₂₀ R₂₁ 、- Y R₂₂ を表すか、またはそれらは縮合環を有するかもしくは有しない置換されているかもしくは置換されていない (C 3 - C 3 0) アルキレンまたは置換されているかもしくは置換されていない (C 3 - C 3 0) アルケニレンによって隣の置換基に連結された脂環式環および単環式もしくは多環式芳香環を形成しており、この形成された脂環式環および単環式もしくは多環式芳香環の炭素原子は窒素、酸素および硫黄からなる群から選択される 1 以上のヘテロ原子で置き換えられていてよく；並びに

それぞれの R₅₂ もしくは R₅₃ は互いに同じかもしくは異なっていてよく；

L₂ は化学結合、置換されているかもしくは置換されていない (C 6 - C 3 0) アリール基、または置換されているかもしくは置換されていない (C 5 - C 3 0) ヘテロアリール基を表し；

M は置換されているかもしくは置換されていない (C 6 - C 3 0) アリール基、または置換されているかもしくは置換されていない (C 5 - C 3 0) ヘテロアリールを表し；

a ~ d は独立して 0 ~ 4 の整数を表す。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 5

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 5】

式中、A₁ ~ A₁₉ は独立して C R₆₁ もしくは N を表し；

X は - C (R₆₂ R₆₃) - 、- N (R₆₄) - 、- S - 、- O - 、- S i (R₆₅) (R₆₆) - 、- P (R₆₇) - 、- P (=O) (R₆₈) - 、または - B (R₆₉) - を表し；

A r₁ は置換されているかもしくは置換されていない (C 6 - C 4 0) アリーレン、または置換されているかもしくは置換されていない (C 3 - C 4 0) ヘテロアリーレンを表すが；e = 0 かつ A₁₅ ~ A₁₉ が同時に C R₆₁ である場合のみを除き；

R₆₁ ~ R₆₉ は独立して水素、重水素、ハロゲン、置換されているかもしくは置換されていない (C 1 - C 3 0) アルキル、置換されているかもしくは置換されていない (C 6 - C 3 0) アリール、置換されているかもしくは置換されていない 1 以上の (C 3 - C 3 0) シクロアルキルと縮合した置換されているかもしくは置換されていない (C 6 - C 3 0) アリール、置換されているかもしくは置換されていない (C 3 - C 3 0) ヘテロアリール、置換されているかもしくは置換されていない 5 ~ 7 員のヘテロシクロアルキル、置換されているかもしくは置換されていない 1 以上の芳香環と縮合した 5 ~ 7 員のヘテロシクロアルキル、置換されているかもしくは置換されていない (C 3 - C 3 0) シクロアルキル、1 以上の芳香環と縮合した置換されているかもしくは置換されていない (C 3 - C 3 0) シクロアルキル、シアノ、トリフルオロメチル、N R₇₁ R₇₂ 、B R₇₃ R₇₄ 、P R₇₅ R₇₆ 、P (=O) R₇₇ R₇₈ 、R₇₉ R₈₀ R₈₁ S i - 、R₈₂ Y₂₁ - 、R₈₃ C (=O) - 、R₈₄ C (=O) O - 、置換されているかもしくは置換されていない (C 6 - C 3 0) アリール (C 1 - C 3 0) アルキル、置換されているかもしくは置換されていない (C 2 - C 3 0) アルケニル、置換されているかもしくは置換されていない (C 2 - C 3 0) アルキニル、カルボキシリ、ニトロまたはヒドロキシリを表すか、またはそれらは縮合環を有するかもしくは有しない置換されているかもしくは置換されていない (C 3 - C 3 0) アルキレンまたは置換されているかもしくは置換されていない

(C₃ - C₃₀) アルケニレンによって隣の置換基に連結されて脂環式環、単環式もしくは多環式芳香環、またはヘテロ芳香環を形成しており；

前記ヘテロシクロアルキルおよびヘテロアリールはB、N、O、S、P(=O)、SiおよびPからなる群から選択される1以上のヘテロ原子を含み；

R_{7_1} ~ R_{7_8} は独立して、置換されているかもしくは置換されていない(C₁ - C₃₀)アルキル、置換されているかもしくは置換されていない(C₆ - C₃₀)アリール、または置換されているかもしくは置換されていない(C₃ - C₃₀)ヘテロアリールを表し；

R_{7_9} ~ R_{8_1} は独立して、置換されているかもしくは置換されていない(C₁ - C₃₀)アルキル、または置換されているかもしくは置換されていない(C₆ - C₃₀)アリールを表し；

Y_{2_1} はSもしくはOを表し；
R_{8_2} は置換されているかもしくは置換されていない(C₁ - C₃₀)アルキル、または置換されているかもしくは置換されていない(C₆ - C₃₀)アリールを表し；
R_{8_3} は置換されているかもしくは置換されていない(C₁ - C₃₀)アルキル、置換されているかもしくは置換されていない(C₁ - C₃₀)アルコキシ、置換されているかもしくは置換されていない(C₆ - C₃₀)アリール、または置換されているかもしくは置換されていない(C₆ - C₃₀)アリールオキシを表し；

R_{8_4} は置換されているかもしくは置換されていない(C₁ - C₃₀)アルキル、置換されているかもしくは置換されていない(C₁ - C₃₀)アルコキシ、置換されているかもしくは置換されていない(C₆ - C₃₀)アリール、または置換されているかもしくは置換されていない(C₆ - C₃₀)アリールオキシを表し；並びに

e は0または2の整数を表す。