

【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24年8月9日(2012.8.9)

【公表番号】特表2011-528492(P2011-528492A)

【公表日】平成23年11月17日(2011.11.17)

【年通号数】公開・登録公報2011-046

【出願番号】特願2011-517842(P2011-517842)

【国際特許分類】

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

C 0 7 D 471/06 (2006.01)

C 0 7 D 401/04 (2006.01)

C 0 7 D 487/16 (2006.01)

C 0 7 D 239/70 (2006.01)

【F I】

H 0 5 B 33/14 B

H 0 5 B 33/22 B

C 0 7 D 471/06 C S P

C 0 7 D 401/04

C 0 7 D 487/16

C 0 7 D 239/70

【手続補正書】

【提出日】平成24年6月21日(2012.6.21)

【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

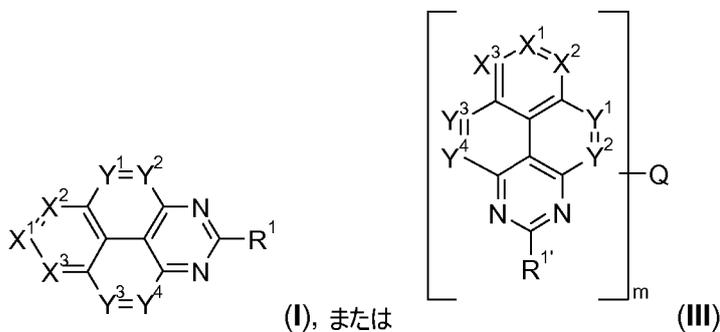
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

式

【化1】



[式中、

Y^1 、 Y^2 、 Y^3 、 Y^4 、 X^1 、 X^2 および X^3 は、互いに独立してNまたは CR^4 であるが、基 X^1 、 X^2 および X^3 の内の少なくとも1つが基 CR^4 であり、

R^1 は、水素、F、 $-SiR^{100}R^{101}R^{102}$ または有機置換基であり、

$R^{1'}$ および R^4 は、互いに独立して水素、F、 $-SiR^{100}R^{101}R^{102}$ または有機置換基であり、または

前記置換基 R^1 、 $R^{1'}$ および R^4 の内のいずれかは、互いに隣接して、場合により置換されてよい芳香族もしくは複素芳香族環または環系を一緒に形成し、

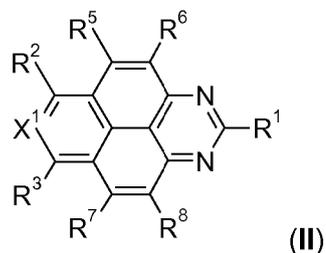
m は、1～6の整数であり、および

R^{100} 、 R^{101} および R^{102} は、互いに独立して、場合により置換されてよい $C_1 \sim C_8$ アルキル基、 $C_6 \sim C_{24}$ アリール基または $C_7 \sim C_{12}$ アラルキル基であり、ならびに Q は、連結基であるが；式 I I I の化合物において、前記置換基 $R^{1'}$ または R^4 の内の少なくとも1つが基 Q である] の化合物を含む電子デバイス。

【請求項 2】

式

【化 2】

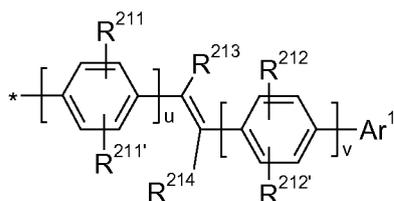


[式中、

X^1 は、N または CR^4 であり、

R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 および R^8 は、互いに独立して H、 $C_1 \sim C_{18}$ アルキル、E で置換されたおよび / または D で中断された $C_1 \sim C_{18}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{18}$ ペルフルオロアルキル、 $C_6 \sim C_{24}$ アリール、G で置換された $C_6 \sim C_{24}$ アリール、 $C_2 \sim C_{20}$ ヘテロアリール、G で置換された $C_2 \sim C_{20}$ ヘテロアリール、 $C_2 \sim C_{18}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{18}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{18}$ アルコキシ、E で置換されたおよび / または D で中断された $C_1 \sim C_{18}$ アルコキシ、 $C_7 \sim C_{25}$ アラルキル、 $-CO-R^{28}$ 、 $-CN$

【化 3】



または基 - $L^1 - NR^{25'}$ 、 $R^{26'}$

[式中、

u は、0 または 1 であり；

v は、0 または 1 であり；

R^{211} 、 $R^{211'}$ 、 R^{212} および $R^{212'}$ は、互いに独立して H、 $C_1 \sim C_{18}$ アルキルまたは $C_1 \sim C_{18}$ アルコキシであり、

R^{213} および R^{214} は、互いに独立して H または $C_1 \sim C_{18}$ アルキルであり、

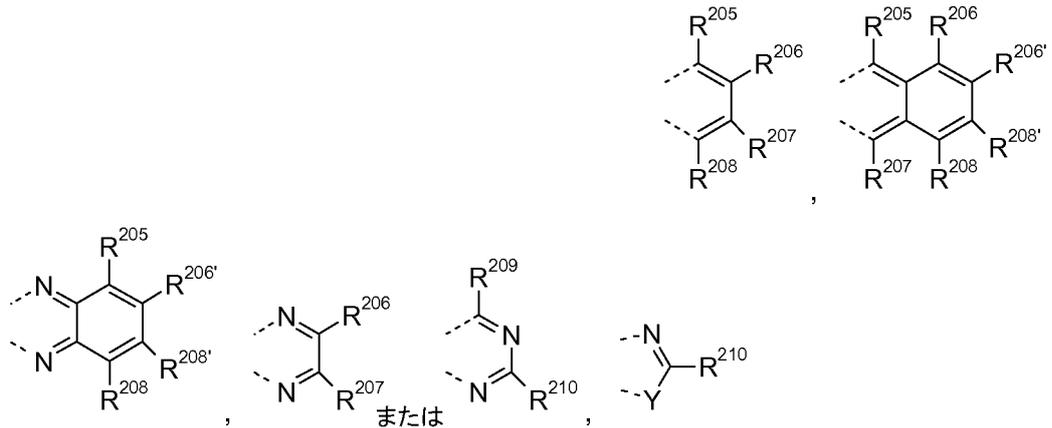
Ar^1 は、 $-NR^{25'}$ 、 $R^{26'}$ 、 $C_6 \sim C_{24}$ アリール、G で置換された $C_6 \sim C_{24}$ アリール、 $C_2 \sim C_{20}$ ヘテロアリール、または G で置換された $C_2 \sim C_{20}$ ヘテロアリールであり；

$R^{25'}$ および $R^{26'}$ は、互いに独立して $C_1 \sim C_{18}$ アルキル、E で置換されたおよび / または D で中断された $C_1 \sim C_{18}$ アルキル、 $C_6 \sim C_{24}$ アリール、G で置換された $C_6 \sim C_{24}$ アリール、 $C_2 \sim C_{20}$ ヘテロアリール、G で置換された $C_2 \sim C_{20}$ ヘテロアリールであるか、または

$R^{25'}$ および $R^{26'}$ は、それらが結合する窒素原子と一緒に、場合により置換されてよい複素芳香族環または環系を形成し；

L^1 は、単結合または架橋単位 BU である] であり、

R⁵およびR⁶ならびに/あるいはR⁷およびR⁸は、基
【化4】



[式中、

R^{206'}、R^{208'}、R²⁰⁵、R²⁰⁶、R²⁰⁷、R²⁰⁸、R²⁰⁹およびR²¹⁰は、互いに独立してH、C₁~C₁₈アルキル、Eで置換されたおよび/またはDで中断されたC₁~C₁₈アルキル、C₁~C₁₈アルコキシあるいはEで置換されたおよび/またはDで中断されたC₁~C₁₈アルコキシ、C₁~C₁₈ペルフルオロアルキル、C₆~C₂₄アリール、Gで置換されたC₆~C₂₄アリール、C₂~C₂₀ヘテロアリール、Gで置換されたC₂~C₂₀ヘテロアリール、C₂~C₁₈アルケニル、C₂~C₁₈アルキニル、C₇~C₂₅アラルキル、CNまたは-CO-R²⁸であり、

Yは、OまたはN-R²⁵であり、

Dは、-CO-；-COO-；-S-；-SO-；-SO₂-；-O-；-NR²⁵-；-SiR³⁰R³¹-；-POR³²-；-CR²³=CR²⁴-；または-C-C-；および

Eは、-OR²⁹；-SR²⁹；-NR²⁵R²⁶；-COR²⁸；-COOR²⁷；-CONR²⁵R²⁶；-CN；またはハロゲンであり；

Gは、E、C₁~C₁₈アルキル、Dで中断されたC₁~C₁₈アルキル、C₁~C₁₈ペルフルオロアルキル、C₁~C₁₈アルコキシ、あるいはEで置換されたおよび/またはDで中断されたC₁~C₁₈アルコキシであり、ここで

R²³およびR²⁴は、互いに独立してH、C₆~C₁₈アリール；C₁~C₁₈アルキルまたはC₁~C₁₈アルコキシで置換されたC₆~C₁₈アリール；C₁~C₁₈アルキル；または-O-で中断されたC₁~C₁₈アルキルであり；

R²⁵およびR²⁶は、互いに独立してC₆~C₁₈アリール；C₁~C₁₈アルキルまたはC₁~C₁₈アルコキシで置換されたC₆~C₁₈アリール；C₁~C₁₈アルキル；または-O-で中断されたC₁~C₁₈アルキル；またはR²⁵およびR²⁶は、一緒に5もしくは6員環または環系を形成し；

R²⁷は、C₆~C₁₈アリール；C₁~C₁₈アルキルまたはC₁~C₁₈アルコキシで置換されたC₆~C₁₈アリール；C₁~C₁₈アルキル；または-O-で中断されたC₁~C₁₈アルキルであり、

R²⁸は、H；C₆~C₁₈アリール；C₁~C₁₈アルキルまたはC₁~C₁₈アルコキシで置換されたC₆~C₁₈アリール；C₁~C₁₈アルキル；または-O-で中断されたC₁~C₁₈アルキルであり、

R²⁹は、C₆~C₁₈アリール；C₁~C₁₈アルキルまたはC₁~C₁₈アルコキシで置換されたC₆~C₁₈アリール；C₁~C₁₈アルキル；または-O-で中断されたC₁~C₁₈アルキルであり、

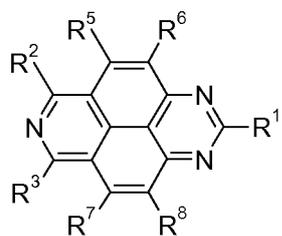
R³⁰およびR³¹は、互いに独立してC₁~C₁₈アルキル、C₆~C₁₈アリール、またはC₁~C₁₈アルキルで置換されたC₆~C₁₈アリールであり、および

R³²は、C₁~C₁₈アルキル、C₆~C₁₈アリール、またはC₁~C₁₈アルキルで置換されたC₆~C₁₈アリールである]を一緒に形成する]の化合物を含む、請求項1に記載の電子デバイス。

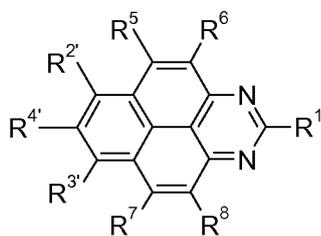
【請求項3】

式

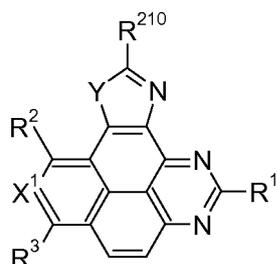
【化5】



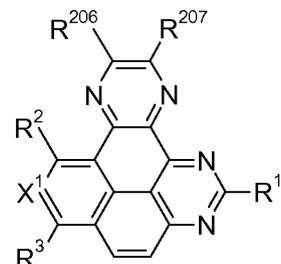
(IIa),



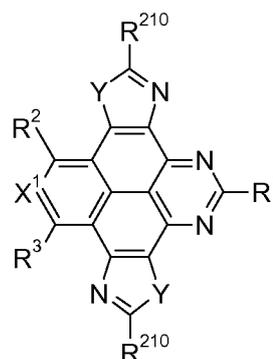
(IIb),



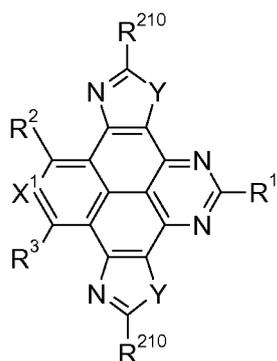
(Iva),



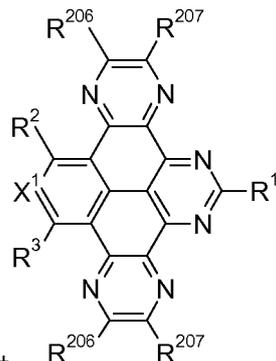
(Ivb),



(Va),



(Vb), または



(Vc)

[式中、

X¹は、NまたはCHであり、

Yは、OまたはNR²⁵であり、ここで

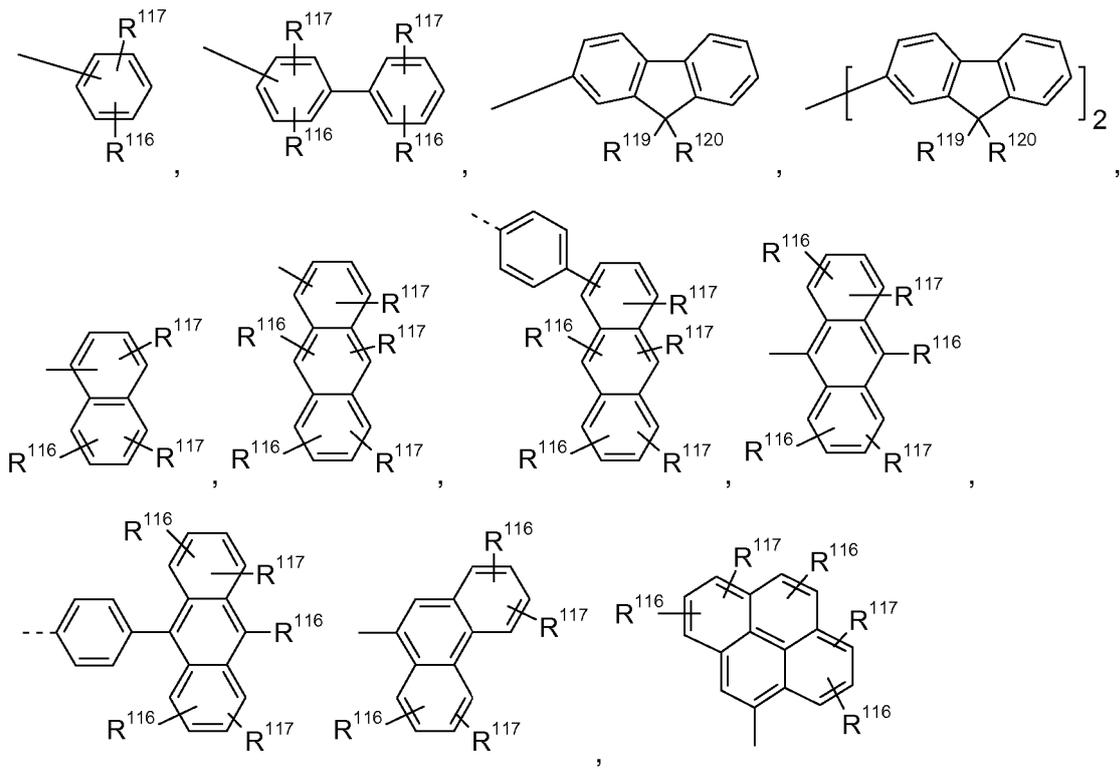
R²⁵は、C₆~C₁₈アリール；C₁~C₁₈アルキルまたはC₁~C₁₈アルコキシで置換されたC₆~C₁₈アリール；C₁~C₁₈アルキル；または-O-で中断されたC₁~C₁₈アルキルであり；

R²⁰⁶、R²⁰⁷、R²¹⁰は、請求項2において定義された通りであり、

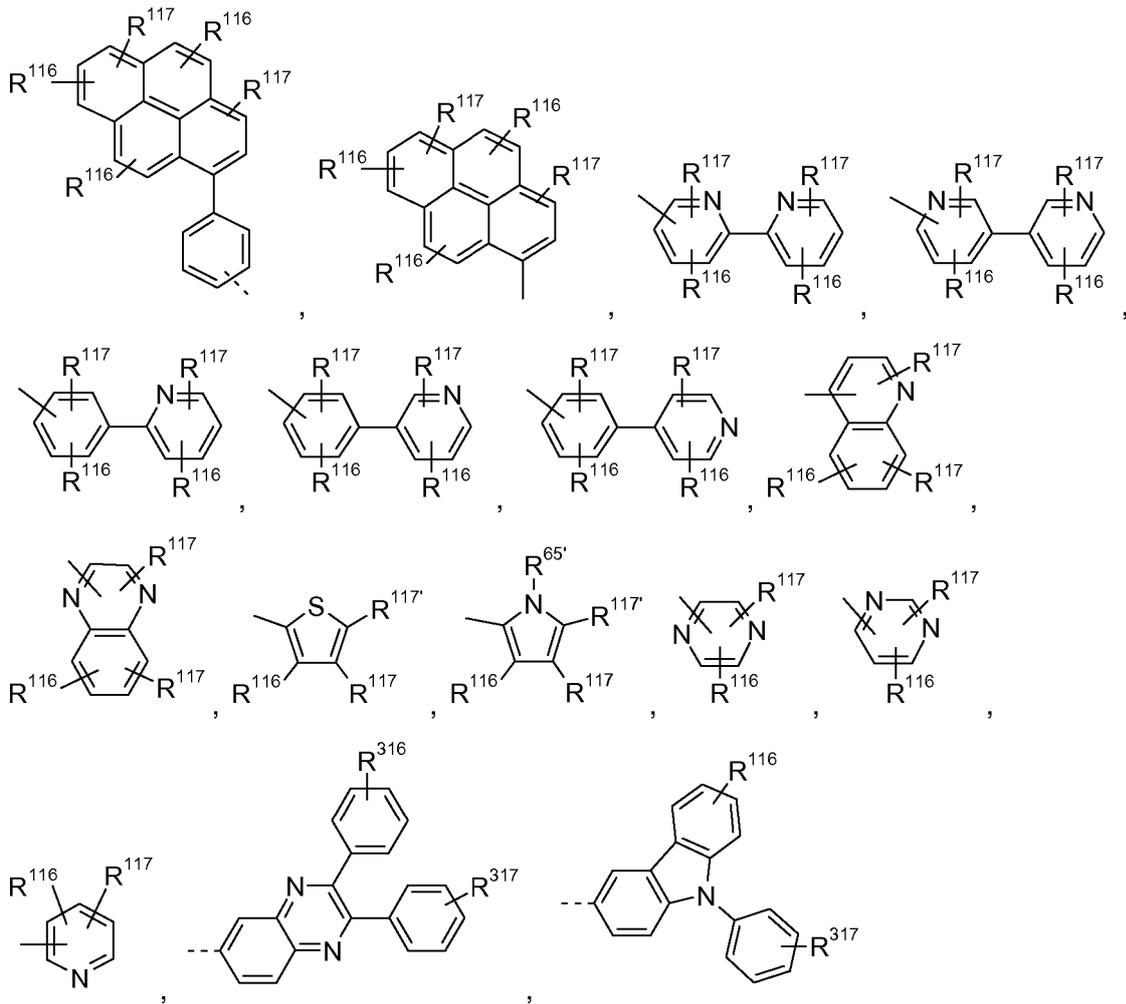
R⁵、R⁶、R⁷およびR⁸は、水素であり、

R¹、R²、R³、R^{2'}、R^{3'}およびR^{4'}は、互いに独立してH、C₁~C₁₈アルキル、Eで置換されたおよび/またはDで中断されたC₁~C₁₈アルキル、C₆~C₂₄アリール、Gで置換されたC₆~C₂₄アリール、C₂~C₂₀ヘテロアリール、Gで置換されたC₂~C₂₀ヘテロアリール、例えば、

【化 6】

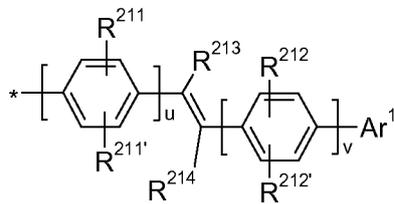


【化7】



、 $C_1 \sim C_{18}$ アルコキシ、Eで置換されたおよび/またはDで中断された $C_1 \sim C_{18}$ アルコキシ、

【化8】



または $-L^1-NR^{25'}R^{26'}$

[式中、

u は、0 または 1 であり；

v は、0 または 1 であり；

R^{211} 、 $R^{211'}$ 、 R^{212} および $R^{212'}$ は、互いに独立して H、 $C_1 \sim C_{18}$ アルキルまたは $C_1 \sim C_{18}$ アルコキシであり、

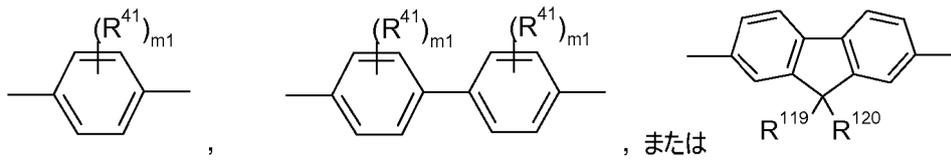
R^{213} および R^{214} は、互いに独立して H または $C_1 \sim C_{18}$ アルキルであり、

Ar^1 は、 $-NR^{25'}R^{26'}$ 、 $C_6 \sim C_{24}$ アリアル、Gで置換された $C_6 \sim C_{24}$ アリアル、

$C_2 \sim C_{20}$ ヘテロアリアル、または Gで置換された $C_2 \sim C_{20}$ ヘテロアリアルであり；

L^1 は、単結合または架橋単位 BU、例えば、

【化 9】



であり、

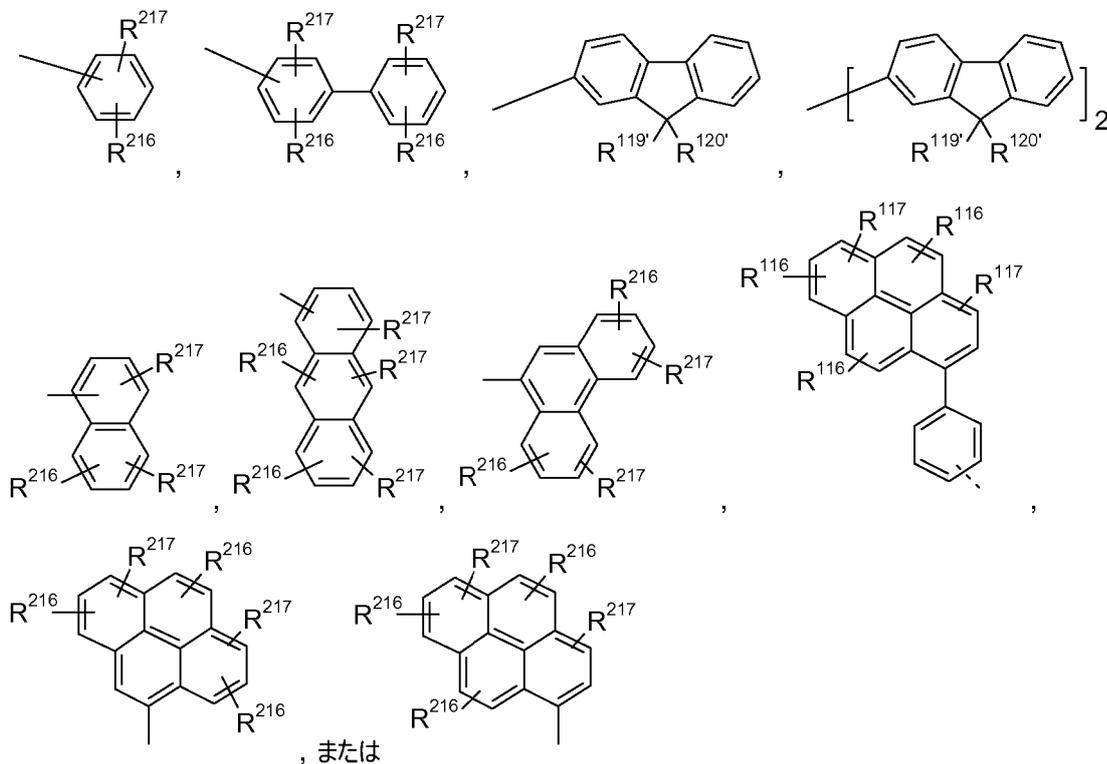
Dは、 $-O-$; または $-NR^{25}-$ であり、

Eは、 $-OR^{29}$; $-NR^{25}R^{26}$; $-CN$; または F であり ; R^{29} ; R^{25} および R^{26} は、請求項 2 において定義された通りであり ;

Gは、E、 $C_1 \sim C_{18}$ アルキル、D で中断された $C_1 \sim C_{18}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{18}$ ペルフルオロアルキル、 $C_1 \sim C_{18}$ アルコキシ、あるいは E で置換されたおよび / または D で中断された $C_1 \sim C_{18}$ アルコキシである] であり、

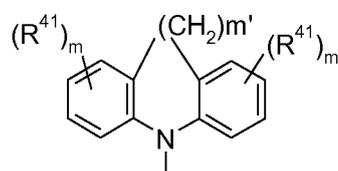
$R^{25'}$ および $R^{26'}$ は、互いに独立して、場合により置換されてよいフェニル、ナフチル、アントリル、ピフェニル、2-フルオレニル、フェナントリルまたはペリレニル、例えば、

【化 10】



であり、または $R^{25'}$ および $R^{26'}$ は、それらが結合する窒素原子と一緒に複素芳香族環または環系、例えば、

【化 11】



を形成し； m' は、0、1または2であり；

m は、各出現している場合において同一または異なってよく、且つ0、1、2または3、とりわけ0、1または2、非常にとりわけ0または1であり；

m_1 は、各出現している場合において同一または異なってよく、且つ0、1、2、3または4、とりわけ0、1または2、非常にとりわけ0または1であり、

R^{41} は、各出現している場合において同一または異なってよく、且つC1、F、CN、N(R^{45})₂、C₁~C₂₅アルキル基、C₄~C₁₈シクロアルキル基、C₁~C₂₅アルコキシ基であるが、ここで互いに隣接しない1個以上の炭素原子は、-NR⁴⁵-、-O-、-S-または-C(=O)-O-で置換されてよく、および/または1個以上の水素原子は、F、C₆~C₂₄アリアル基またはC₆~C₂₄アリアルオキシ基で置換されてよいが、ここで1個以上の炭素原子は、O、SまたはNで置換されてよく、および/またはそれは、1個以上の非芳香族基R⁴¹で置換されてよく、あるいは

2個以上の基R⁴¹は、環系を形成し；

R^{45} は、C₁~C₂₅アルキル基、C₄~C₁₈シクロアルキル基であり、ここで互いに隣接しない1個以上の炭素原子は、-NR⁴⁵'、-O-、-S-、-C(=O)-O-または-O-C(=O)-O-で置換されてよく、および/または1個以上の水素原子は、F、C₆~C₂₄アリアル基またはC₆~C₂₄アリアルオキシ基で置換されてよく、ここで1個以上の炭素原子は、O、SまたはNで置換されてよく、および/またはそれは、1個以上の非芳香族基R⁴¹で置換されてよく、および

R^{45}' は、C₁~C₂₅アルキル基またはC₄~C₁₈シクロアルキル基であり、

R^{216} 、 R^{217} 、 R^{116} 、 R^{117} および R^{117}' は、互いに独立してH、ハロゲン、-CN、C₁~C₁₈アルキル、E'で置換されたおよび/またはD'で中断されたC₁~C₁₈アルキル、C₆~C₂₄アリアル、G'で置換されたC₆~C₂₄アリアル、C₂~C₂₀ヘテロアリアル、G'で置換されたC₂~C₂₀ヘテロアリアル、C₂~C₁₈アルケニル、C₂~C₁₈アルキニル、C₁~C₁₈アルコキシ、E'で置換されたおよび/またはD'で中断されたC₁~C₁₈アルコキシ、C₇~C₂₅アラルキル、-C(=O)-R¹²⁷、-C(=O)OR¹²⁷または-C(=O)NR¹²⁷R¹²⁶であり、あるいは

置換基R¹¹⁶、R¹¹⁷およびR^{117}'} は、互いに隣接して、環を形成してよく、

R^{316} および R^{317} は、R¹¹⁶の意味を有し、且つ好ましくは、-O-またはC₁~C₂₅アルコキシで場合により中断されてよいC₁~C₂₅アルキルであり、

R^{119}' および R^{120}' は、互いに独立してC₁~C₁₈アルキル、E'で置換されたおよび/またはD'で中断されたC₁~C₁₈アルキル、C₆~C₂₄アリアル、G'で置換されたC₆~C₂₄アリアル、C₂~C₂₀ヘテロアリアル、G'によって置換されたC₂~C₂₀ヘテロアリアル、C₂~C₁₈アルケニル、C₂~C₁₈アルキニルまたはC₇~C₂₅アラルキルであり、あるいは

R^{119}' および R^{120}' は、式 = CR^{121}'}R^{122}'}

[式中、

R^{121}' および R^{122}' は、互いに独立してH、C₁~C₁₈アルキル、E'で置換されたおよび/またはD'で中断されたC₁~C₁₈アルキル、C₆~C₂₄アリアル、G'で置換されたC₆~C₂₄アリアル、またはC₂~C₂₀ヘテロアリアル、またはG'で置換されたC₂~C₂₀ヘテロアリアルである]の基を一緒に形成し、あるいは

R^{119}' および R^{120}' は、C₁~C₁₈アルキル、E'で置換されたおよび/またはD'で中断されたC₁~C₁₈アルキル、C₆~C₂₄アリアル、G'で置換されたC₆~C₂₄アリアル、C₂~C₂₀ヘテロアリアル、G'で置換されたC₂~C₂₀ヘテロアリアル、C₂~C₁₈アルケニル、C₂~C₁₈アルキニル、C₁~C₁₈アルコキシ、E'で置換されたおよび/またはD'で中断されたC₁~C₁₈アルコキシ、C₇~C₂₅アラルキルまたは-C(=O)-R¹²⁷で場合により置換されてよい5または6員環を一緒に形成し、および

R^{126} および R^{127} は、互いに独立してC₆~C₁₈アリアル；C₁~C₁₈アルキルまたはC₁~C₁₈アルコキシで置換されたC₆~C₁₈アリアル；C₁~C₁₈アルキル；または-O-で中断されたC₁~C₁₈アルキルであり、

D' は、 $-CO-$ 、 $-COO-$ 、 $-S-$ 、 $-SO-$ 、 $-SO_2-$ 、 $-O-$ 、 $-NR^{65}-$ 、 $-SiR^{70}R^{71}-$ 、 $-POR^{72}-$ 、 $-CR^{63}=CR^{64}-$ または $-C-C-$ であり、および
 E' は、 $-OR^{69}$ 、 $-SR^{69}$ 、 $-NR^{65}R^{66}$ 、 $-COR^{68}$ 、 $-COOR^{67}$ 、 $-CONR^{65}R^{66}$ 、 $-CN$ または ハロゲン であり、

G' は、E' または $C_1 \sim C_{18}$ アルキル であり、

R^{63} および R^{64} は、互いに独立して H ； $C_6 \sim C_{18}$ アリール； $C_1 \sim C_{18}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{18}$ アルコキシで置換された $C_6 \sim C_{18}$ アリール； $C_1 \sim C_{18}$ アルキル；または $-O-$ で中断された $C_1 \sim C_{18}$ アルキル であり；

R^{65} 、 $R^{65'}$ および R^{66} は、互いに独立して $C_6 \sim C_{18}$ アリール； $C_1 \sim C_{18}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{18}$ アルコキシで置換された $C_6 \sim C_{18}$ アリール； $C_1 \sim C_{18}$ アルキル；または $-O-$ で中断された $C_1 \sim C_{18}$ アルキル であり；または

R^{65} および R^{66} は、5 または 6 員環を一緒に形成し、あるいは

R^{65} および R^{66} は、5 または 6 員環を一緒に形成し、

R^{67} および R^{68} は、互いに独立して $C_6 \sim C_{18}$ アリール； $C_1 \sim C_{18}$ アルキル または $C_1 \sim C_{18}$ アルコキシで置換された $C_6 \sim C_{18}$ アリール； $C_1 \sim C_{18}$ アルキル；または $-O-$ で中断された $C_1 \sim C_{18}$ アルキル であり、

R^{69} は、 $C_6 \sim C_{18}$ アリール； $C_1 \sim C_{18}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{18}$ アルコキシで置換された $C_6 \sim C_{18}$ アリール； $C_1 \sim C_{18}$ アルキル；または $-O-$ で中断された $C_1 \sim C_{18}$ アルキル であり、

R^{70} および R^{71} は、互いに独立して $C_1 \sim C_{18}$ アルキル、 $C_6 \sim C_{18}$ アリール、または $C_1 \sim C_{18}$ アルキルで置換された $C_6 \sim C_{18}$ アリール であり、

R^{72} は、 $C_1 \sim C_{18}$ アルキル、 $C_6 \sim C_{18}$ アリール または $C_1 \sim C_{18}$ アルキルで置換された $C_6 \sim C_{18}$ アリール である] の化合物を含む、請求項 2 に記載の電子デバイス。

【請求項 4】

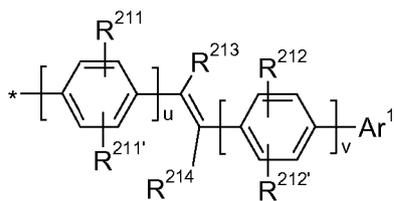
式 I I a

[式中、

R^5 、 R^6 、 R^7 および R^8 は、水素 であり、

R^1 、 R^2 および R^3 は、互いに独立して、基

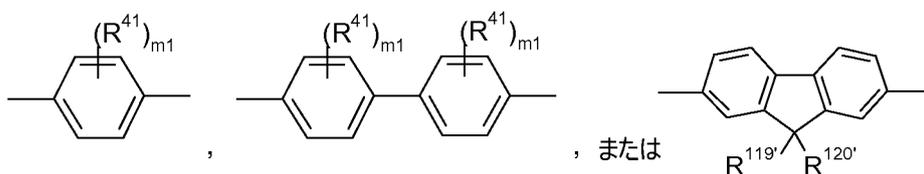
【化 1 3】



または $-L^1-NR^{25'}R^{26'}$ であり、

L^1 は、単結合、

【化 1 4】



であり、

m_1 は、0 または 1 であり；

u は、0 または 1 であり；

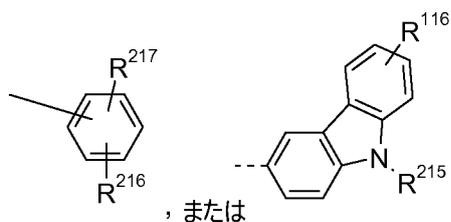
v は、0 または 1 であり；

R^{211} 、 $R^{211'}$ 、 R^{212} および $R^{212'}$ は、互いに独立して H または $C_1 \sim C_{18}$ アルキルであり、

R^{213} および R^{214} は、互いに独立して H または $C_1 \sim C_{18}$ アルキルであり、

Ar^1 は、 $-NR^{25'}R^{26'}$ 、

【化 1 5】

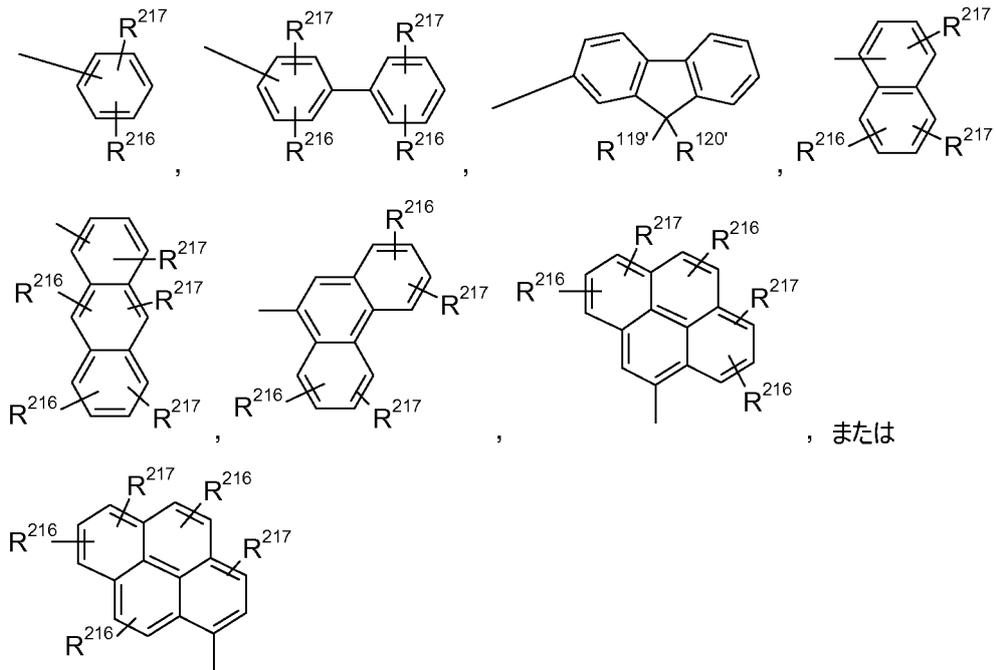


であり、

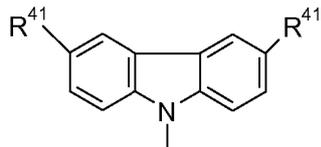
R^{215} は、 $C_1 \sim C_{25}$ アルキルまたは $C_6 \sim C_{18}$ アリール、 $C_1 \sim C_{25}$ アルキルであり、

$R^{25'}$ および $R^{26'}$ は、互いに独立して

【化 1 6】



であるか、または
 $R^{25'}$ および $R^{26'}$ は、それらが結合する窒素原子と一緒に基
 【化 1 7】



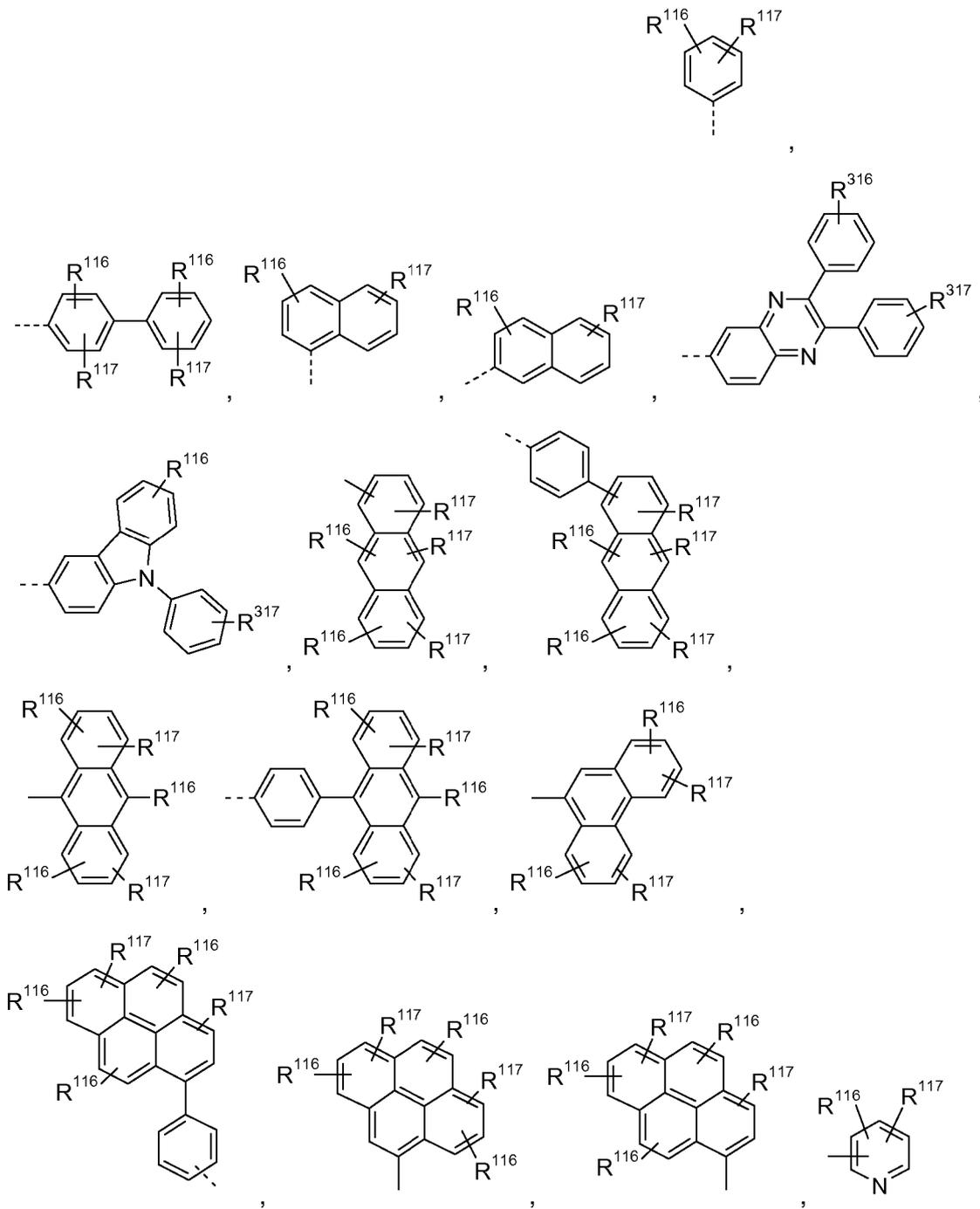
[式中、
 R^{41} は、H または $C_1 \sim C_8$ アルキルである] を形成し、および
 R^{116} および R^{117} は、互いに独立して - O - もしくは $C_1 \sim C_{25}$ アルコキシで場合により
 中断されてよい $C_1 \sim C_{25}$ アルキル、1 - ナフチル、2 - ナフチル、フェニル、または -
 O - もしくはフェニルで場合により中断されてよい $C_1 \sim C_{25}$ アルキルで場合により置換
 されてよいピリジンであり；
 $R^{119'}$ および $R^{120'}$ は、互いに独立して $C_1 \sim C_{25}$ アルキル、あるいは E で置換された
 および / または D で中断された $C_1 \sim C_{25}$ アルキルであり、
 R^{216} および R^{217} は、互いに独立して - O - または $C_1 \sim C_{25}$ アルコキシで場合により中
 断されてよい $C_1 \sim C_{25}$ アルキルであり、
 R^{316} および R^{317} は、 R^{116} の意味を有し、且つ好ましくは、- O - または $C_1 \sim C_{25}$ アル
 コキシで場合により中断されてよい $C_1 \sim C_{25}$ アルキルであり、
 D は、- O - ；または - NR^{25} - であり、
 E は、- OR^{29} ； - $NR^{25}R^{26}$ ； - CN または F であり； R^{29} ； R^{25} および R^{26} は、請求
 項 2 において定義された通りである] の化合物を含む、請求項 3 に記載の電子デバイス。

【請求項 5】

式 I I b

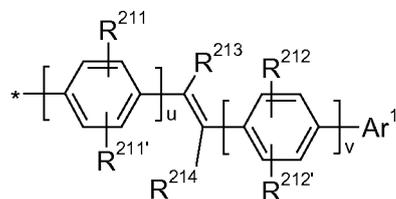
[式中、
 R^5 、 R^6 、 R^7 および R^8 は、水素であり、
 R^1 、 R^2 および R^3 は、互いに独立して、基

【化 1 8】



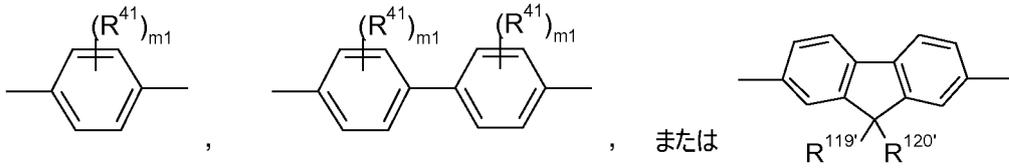
、 $C_1 \sim C_{18}$ アルコキシ、Eで置換されたおよび/またはDで中断された $C_1 \sim C_{18}$ アルコキシ、

【化 1 9】

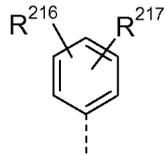


または $-L^1-NR^{25'}R^{26'}$ であり、

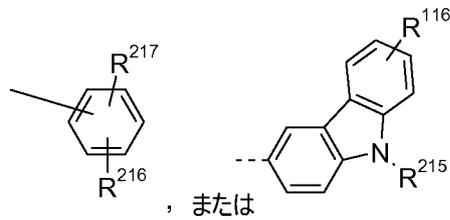
L¹は、単結合、
【化20】



であり、
m₁は、0または1であり；
R⁴¹は、水素または基
【化21】

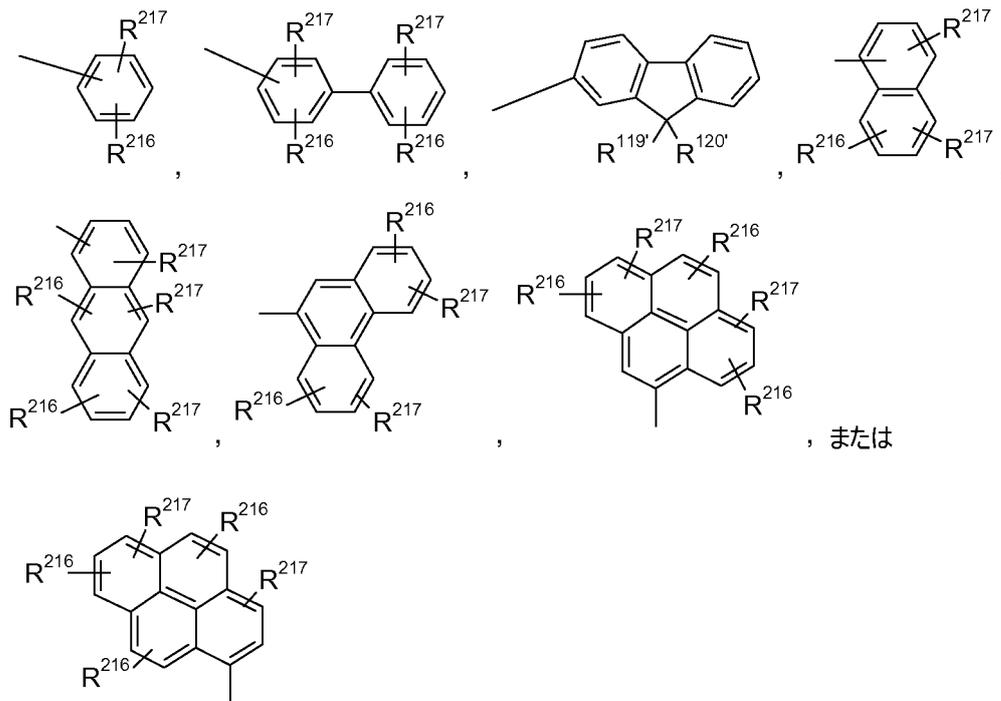


であり、
uは、0または1であり；
vは、0または1であり；
R²¹¹、R^{211'}、R²¹²およびR^{212'}は、互いに独立してHまたはC₁~C₁₈アルキルであり、
R²¹³およびR²¹⁴は、互いに独立してHまたはC₁~C₁₈アルキルであり、
Ar¹は、-NR^{25'}R^{26'}、
【化22】



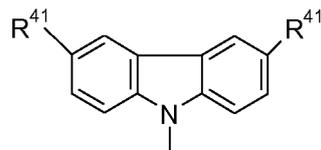
であり、
R^{25'}およびR^{26'}は、互いに独立して

【化23】



であるか、または
 $R^{25'}$ および $R^{26'}$ は、それらが結合する窒素原子と基

【化24】

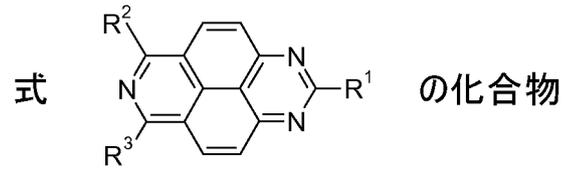


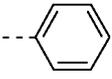
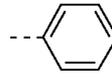
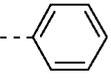
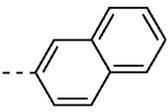
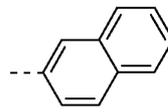
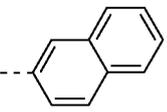
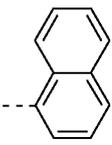
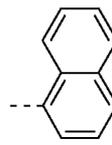
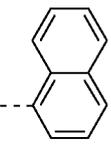
[式中、
 R^{41} は、H または $C_1 \sim C_8$ アルキルである] を一緒に形成し、および
 R^{116} および R^{117} は、互いに独立して - O - もしくは $C_1 \sim C_{25}$ アルコキシで場合により
 中断されてよい $C_1 \sim C_{25}$ アルキル、1 - ナフチル、2 - ナフチル、フェニル、または -
 O - もしくはフェニルで場合により中断されてよい $C_1 \sim C_{25}$ アルキルで場合により置換
 されてよいピリジンであり；および
 $R^{119'}$ および $R^{120'}$ は、互いに独立して $C_1 \sim C_{25}$ アルキル、あるいは E で置換された
 および / または D で中断された $C_1 \sim C_{25}$ アルキルであり、
 R^{216} および R^{217} は、互いに独立して - O - または $C_1 \sim C_{25}$ アルコキシで場合により中
 断されてよい $C_1 \sim C_{25}$ アルキルであり、
 R^{316} および R^{317} は、 R^{116} の意味を有し、且つ好ましくは、- O - または $C_1 \sim C_{25}$ アル
 コキシで場合により中断されてよい $C_1 \sim C_{25}$ アルキルであり、
 D は、- O - ；または - NR^{25} - であり、
 E は、- OR^{29} ； - $NR^{25}R^{26}$ ； - CN または F であり； R^{29} ； R^{25} および R^{26} は、請求
 項 2 において定義された通りである] の化合物を含む、請求項 3 に記載の電子デバイス。

【請求項6】

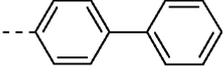
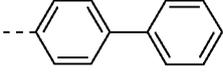
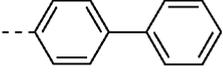
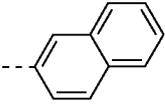
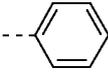
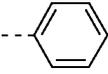
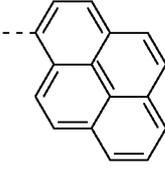
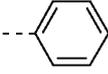
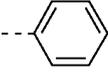
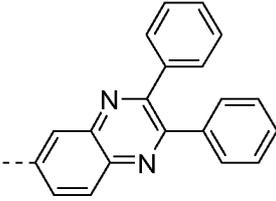
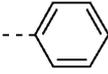
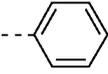
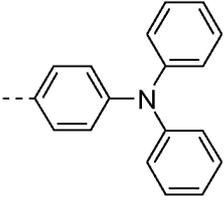
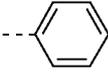
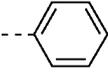
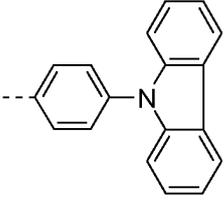
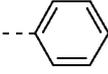
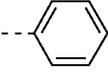
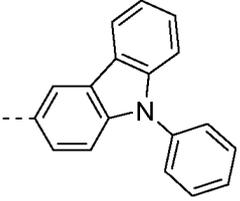
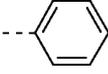
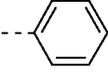
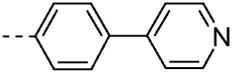
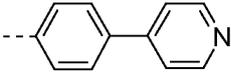
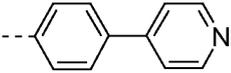
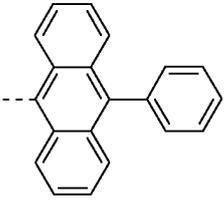
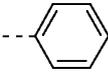
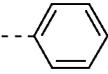
以下の

【表 1】

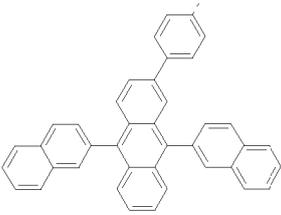
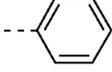
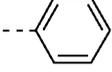
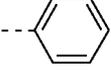
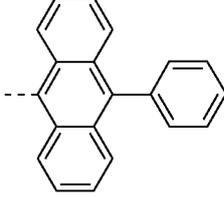
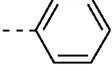
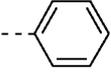
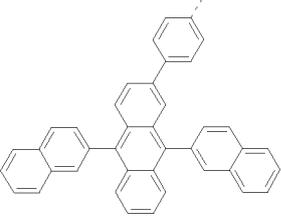
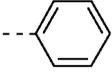
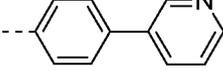
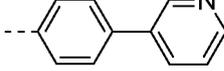
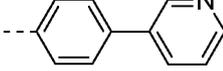
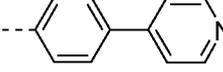
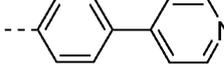
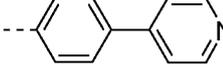
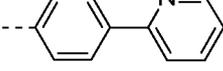
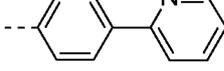
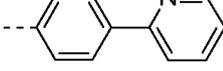
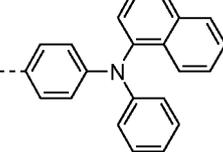
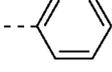
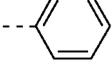
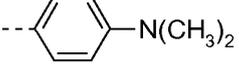
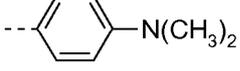
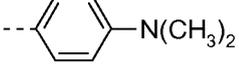


化合物	R ¹	R ²	R ³
A-1			
A-2			
A-3			

【表 2】

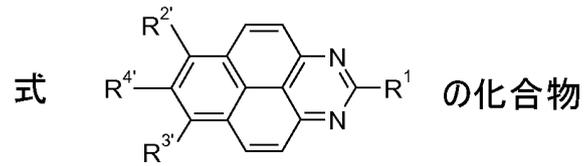
A-4			
A-5			
A-6			
A-7			
A-8			
A-9			
A-10			
A-11			
A-12			

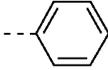
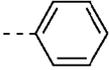
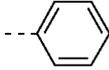
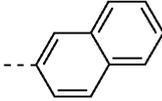
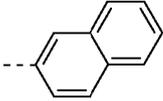
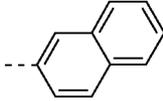
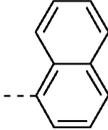
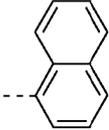
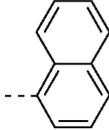
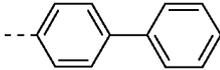
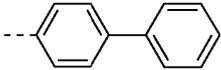
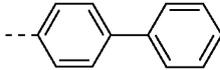
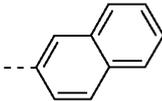
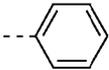
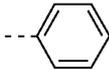
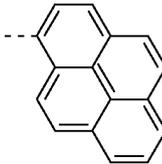
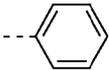
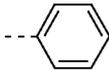
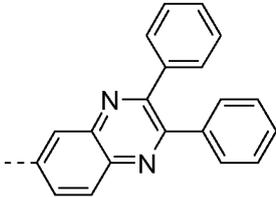
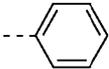
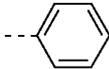
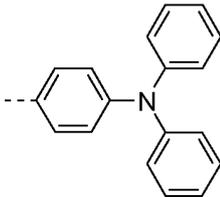
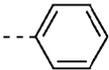
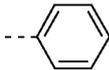
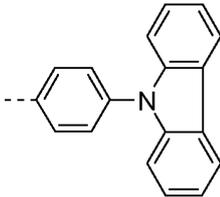
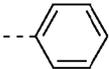
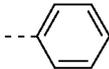
【表 3】

A-13			
A-14			
A-15			
A-16			
A-17			
A-18			
A-19			
A-20			

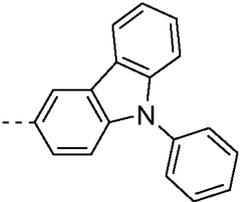
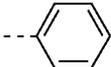
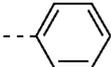
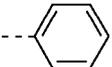
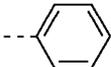
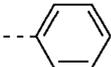
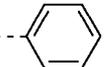
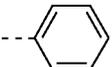
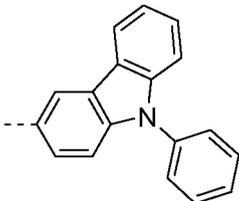
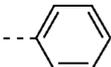
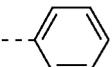
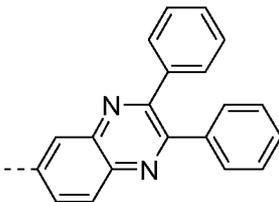
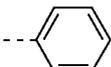
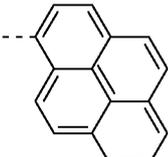
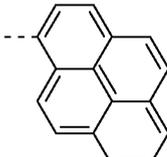
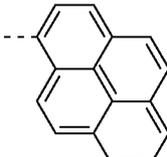
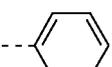
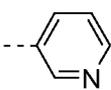
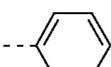
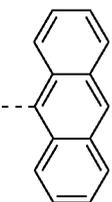
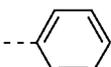
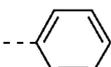
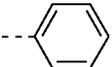
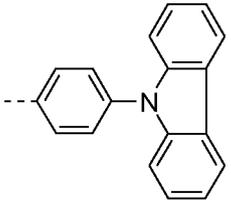
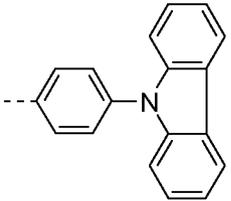
および／または

【表 4】

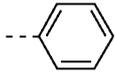
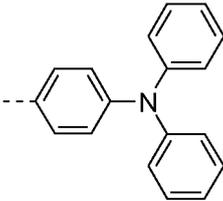
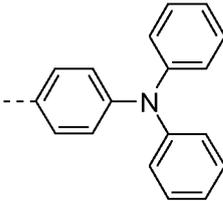
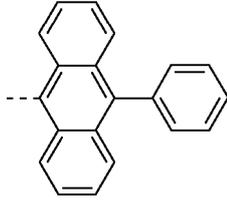
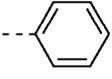
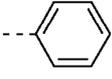
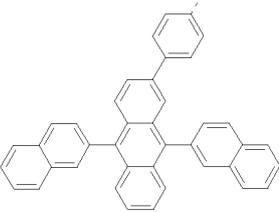
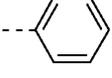
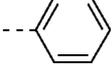
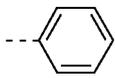
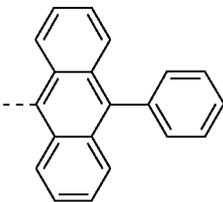
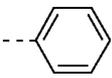
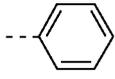
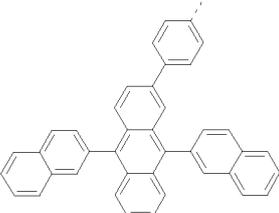
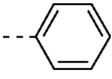
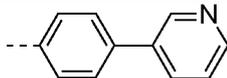
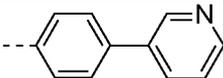
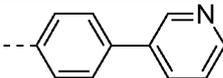
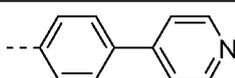
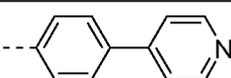
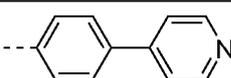
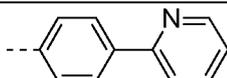
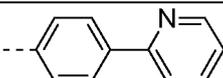
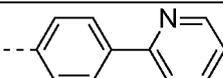
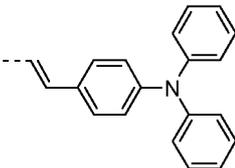
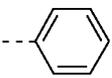
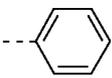


化合物	R ¹	R ²	R ³	R ⁴
B-1				H
B-2				H
B-3				H
B-4				H
B-5				H
B-6				H
B-7				H
B-8				H
B-9				H

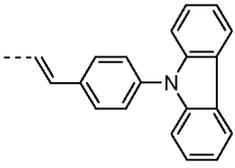
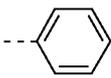
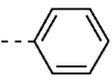
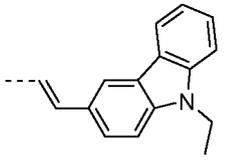
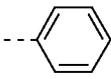
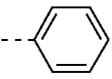
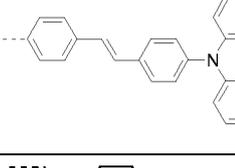
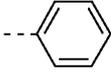
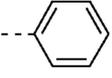
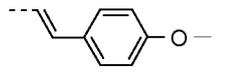
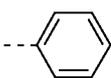
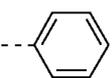
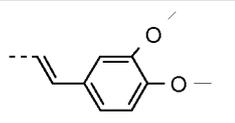
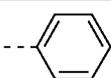
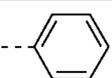
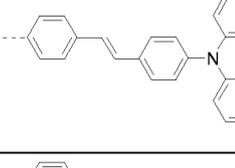
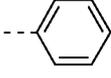
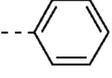
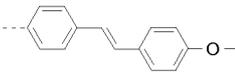
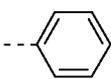
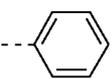
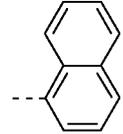
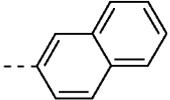
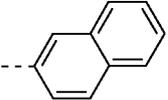
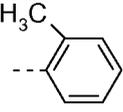
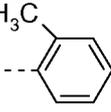
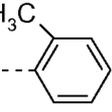
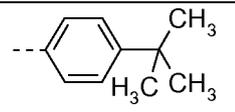
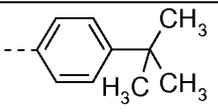
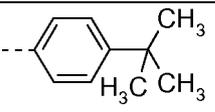
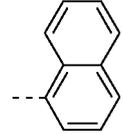
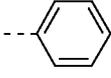
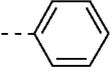
【表 5】

B-10				H
B-11				
B-12				H
B-13				H
B-14				H
B-15				H
B-16				H
B-17				H

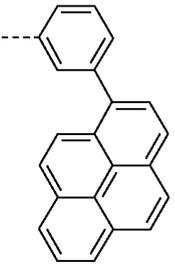
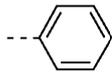
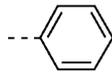
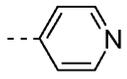
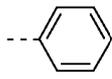
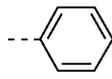
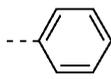
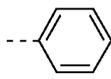
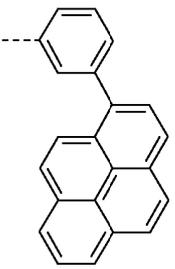
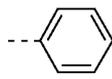
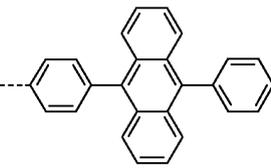
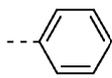
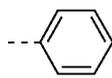
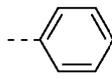
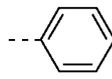
【表 6】

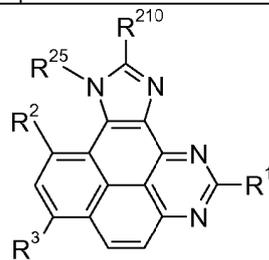
B-18				H
B-19				H
B-20				H
B-21				H
B-22				H
B-23				H
B-24				H
B-25				H
B-26				H

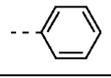
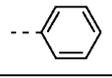
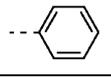
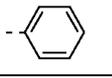
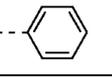
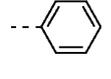
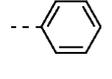
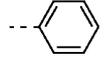
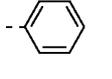
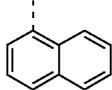
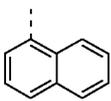
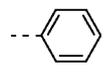
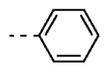
【表 7】

B-27				H
B-28				H
B-29				H
B-30				H
B-31				H
B-32				H
B-33				H
B-34				H
B-35				H
B-36				H
B-37				H

【表 8】

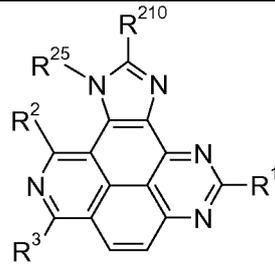
B-38				H
B-39				H
B-40		2)	2)	H
B-41				H
B-42				H
B-43	--CH ₃			H



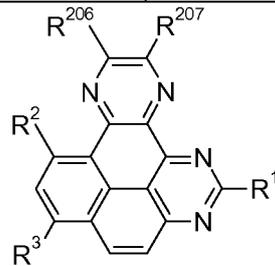
化合物	R ¹	R ²	R ³	R ²⁵	R ²¹⁰
E-1					
E-2					
E-3					

【表 9】

E-4					
E-5	1)				
E-6	2)				
E-7	3)				
E-8					4)

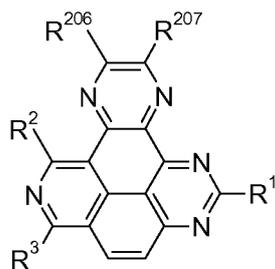


化合物	R¹	R²	R³	R²⁵	R²¹⁰
F-1					
F-2					

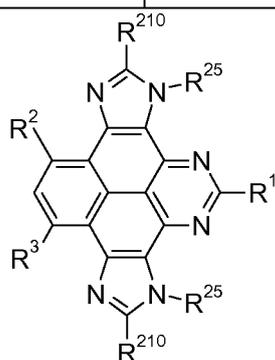


化合物	R¹	R²	R³	R²⁰⁶	R²⁰⁷
G-1				CN	CN
G-2				H	CH ₃
G-3				H	H
G-4				5)	5)
G-5				6)	6)

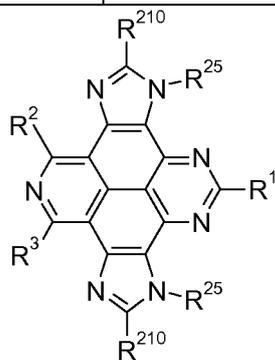
【表 10】



化合物	R^1	R^2	R^3	R^{206}	R^{207}
H-1				H	H
H-2				5)	5)



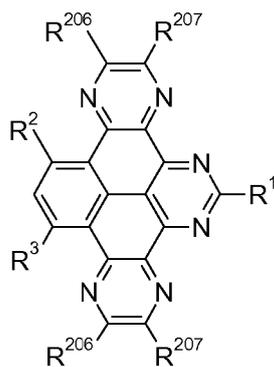
化合物	R^1	R^2	R^3	R^{25}	R^{210}
I-1					
I-2					
I-3					
I-4					



化合物	R^1	R^2	R^3	R^{25}	R^{210}
-----	-------	-------	-------	----------	-----------

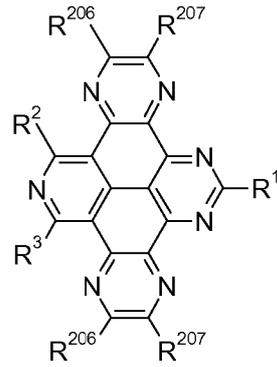
【表 1 1】

J-1					
J-2					
J-3					
J-4					

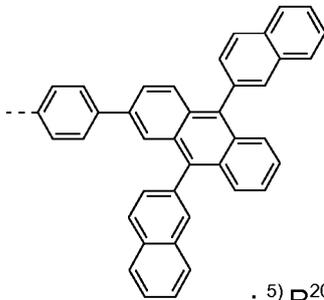
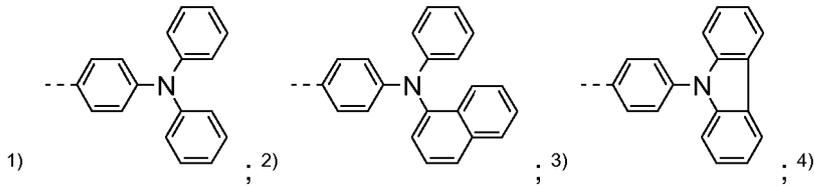


化合物	R^1	R^2	R^3	R^{206}	R^{207}
K-1				5)	5)
K-2				CN	CN
K-3				H	CH ₃
K-4				CH ₃	H
K-5				H	H
K-6	3)			H	H
K-7	7)			H	H
K-8				5)	5)

【表 1 2】

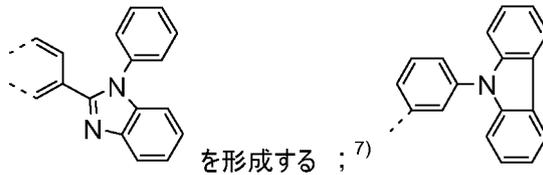


化合物	R ¹	R ²	R ³	R ²⁰⁶	R ²⁰⁷
L-1				5)	5)
L-2				CH ₃	H



; 5) R²⁰⁶ および R²⁰⁷ は一緒になって基 を形成する; 6) R²⁰⁶ および

R²⁰⁷ は一緒になって基

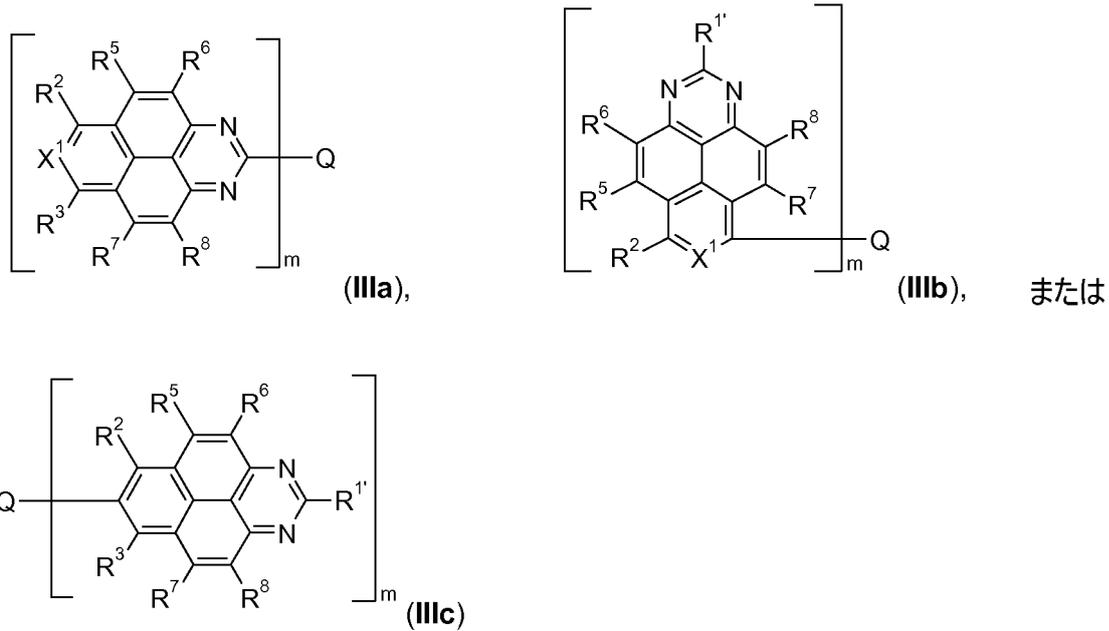


を含む、請求項 4 または 5 に記載の電子デバイス。

【請求項 7】

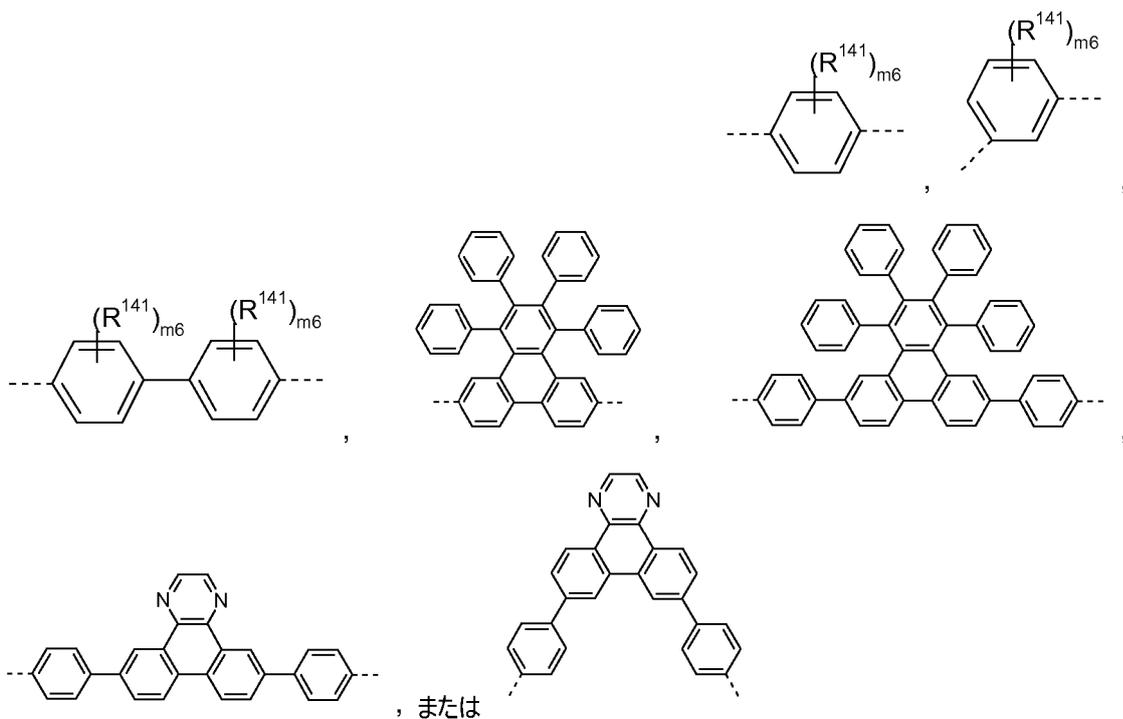
式

【化 2 5】



[式中、
 m 、 $R^{1'}$ 、 R^2 、 R^3 、 X^1 、 R^5 、 R^6 、 R^7 および R^8 は、請求項 1 において定義された通りであり、ならびに Q は、式

【化 2 6】

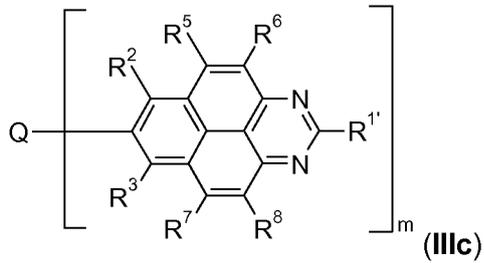
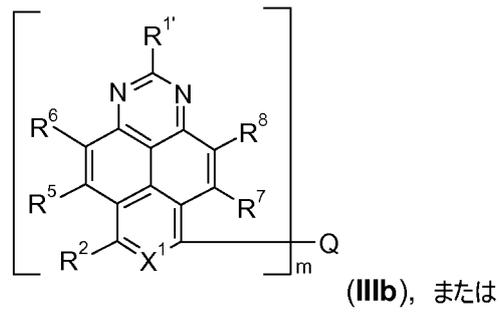
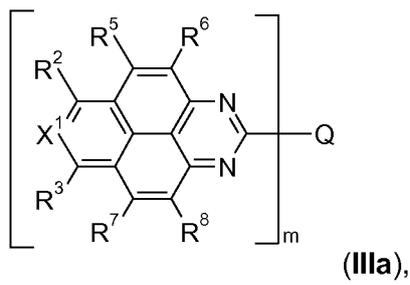


[式中、
 R^{141} は、各出現している場合において同一または異なってよく、且つ - O - または $C_1 \sim C_{25}$ アルコキシで場合により中断されてよい $C_1 \sim C_{25}$ アルキルであり； m_6 は、0、1 または 2 である] の基である] の化合物を含む、請求項 1 に記載の電子デバイス。

【請求項 8】

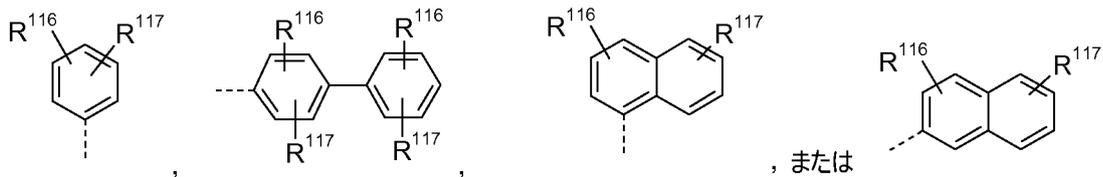
式

【化 2 7】



[式中、
 X^1 は、 CH または N であり、
 R^5 、 R^6 、 R^7 および R^8 は、水素であり、
 $R^{1'}$ 、 R^2 、 R^3 は、互いに独立して

【化 2 8】

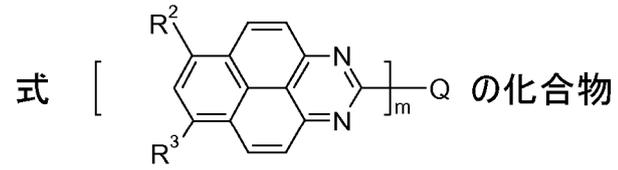


であり、
 R^{116} および R^{117} は、互いに独立して $-O-$ または $C_1 \sim C_{25}$ アルコキシで場合により中
断されてよい $C_1 \sim C_{25}$ アルキルであり、ならびに
ならびに Q および m は、請求項 7 において定義された通りである] の化合物を含む、請求
項 7 に記載の電子デバイス。

【請求項 9】

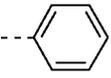
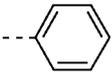
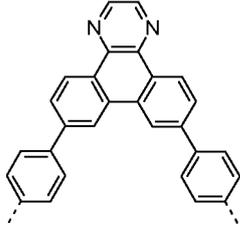
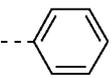
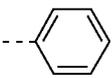
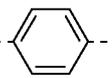
以下の

【表 1 3】

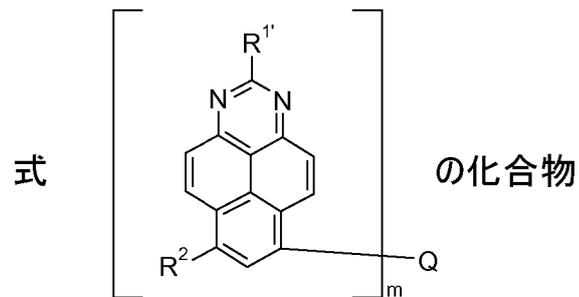


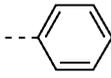
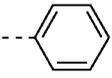
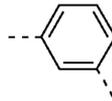
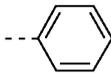
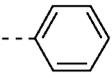
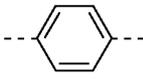
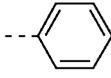
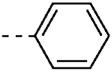
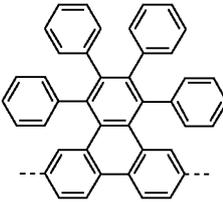
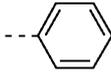
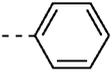
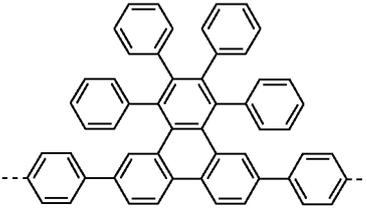
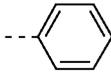
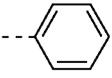
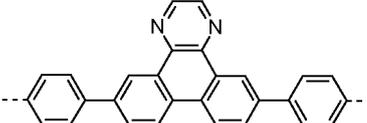
化合物	R ²	R ³	Q	m
C-1				2
C-2				2
C-3				2
C-4				2
C-5				2

【表 1 4】

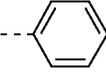
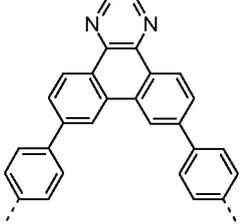
C-6				2
C-6				2

および／または



化合物	R ²	R ^{1'}	Q	m
D-1				2
D-2				2
D-3				2
D-4				2
D-5				2

【表 15】

D-6				2
-----	---	---	---	---

を含む、請求項 8 に記載の電子デバイス。

【請求項 10】

前記電子素子が、エレクトロルミネッセントデバイスである、請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項に記載の電子デバイス。

【請求項 11】

陰極と、陽極と、それらの間のホスト材料およびリン光発光材料を含有する発光層とを含む、請求項 10 に記載の電子デバイスであって、前記ホスト材料が、請求項 1 に記載の式 I または I I I の化合物である、電子デバイス。

【請求項 12】

陰極と陽極と電子輸送材料とを含む、請求項 10 に記載の電子デバイスであって、前記電子輸送材料が、請求項 1 に記載の式 I または I I I の化合物であるか、または前記化合物を含む、電子デバイス。

【請求項 13】

陰極と陽極と発光層とを含む、請求項 10 に記載の電子デバイスであって、前記発光層が、請求項 1 に記載の式 I または I I I の化合物から成るか、または前記化合物を含む、電子デバイス。

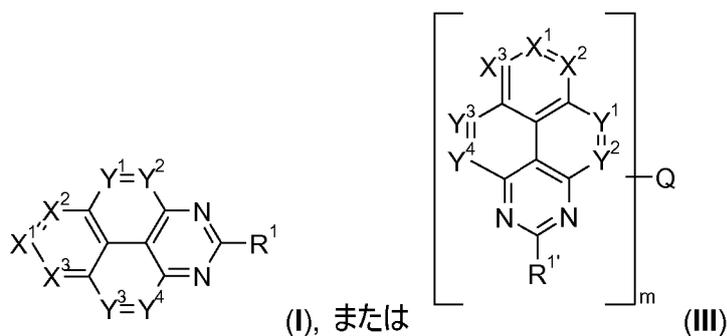
【請求項 14】

電子写真感光体、光電変換器、太陽電池、イメージセンサ、色素レーザおよびエレクトロルミネッセントデバイスのための、請求項 1 に記載の式 I または I I I の化合物の使用。

【請求項 15】

式

【化 29】



[式中、

Y^1 、 Y^2 、 Y^3 、 Y^4 、 X^1 、 X^2 および X^3 は、互いに独立してNまたは CR^4 であるが、基 X^1 、 X^2 および X^3 の内の少なくとも1つが基 CR^4 であり、

R^1 は、F、 $-SiR^{100}R^{101}R^{102}$ または有機置換基であり、

$R^{1'}$ および R^4 は、互いに独立して水素、F、 $-SiR^{100}R^{101}R^{102}$ または有機置換基であり、または

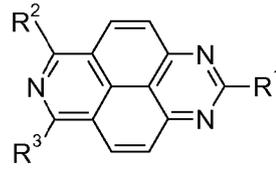
前記置換基 R^1 、 $R^{1'}$ および R^4 の内のいずれかは、互いに隣接して、場合により置換さ

れてよい芳香族もしくは複素芳香族環または環系を一緒に形成し、

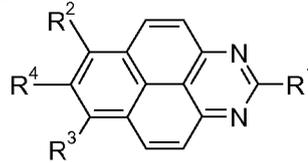
mは、1～6の整数であり、および

R^{100} 、 R^{101} および R^{102} は、互いに独立して、場合により置換されてよい $C_1 \sim C_8$ アルキル基、 $C_6 \sim C_{24}$ アリール基または $C_7 \sim C_{12}$ アラルキル基であり、ならびにQは、連結基であるが；式IIIの化合物において、前記置換基 R^1 または R^4 の内の少なくとも1つが基Qであり、且つ、更に、以下の化合物1～12：

【表 16】



化合物	R ¹	R ²	R ³
1			
2			
3			
4	-CH ₃	H	H
5		H	H
6	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₃



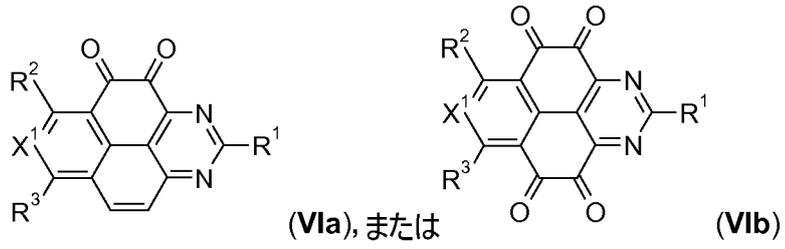
化合物	R ¹	R ²	R ³	R ⁴
7	-CH ₃			H
8				H
9	-CH ₃	H	-CH ₃	-CO ₂ C ₂ H ₅
10				H
11	-CH ₃	-CH ₃		H
12		-CH ₃		H

が除外される]の化合物。

【請求項 16】

式

【化 3 0】



[式中、
X¹、R¹、R²およびR³は、請求項2において定義された通りである] の化合物。