

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第2区分

【発行日】平成20年6月5日(2008.6.5)

【公表番号】特表2007-534722(P2007-534722A)

【公表日】平成19年11月29日(2007.11.29)

【年通号数】公開・登録公報2007-046

【出願番号】特願2007-510020(P2007-510020)

【国際特許分類】

C 07 D 239/26 (2006.01)

C 09 K 11/06 (2006.01)

C 07 D 251/24 (2006.01)

C 07 D 403/14 (2006.01)

H 01 L 51/50 (2006.01)

【F I】

C 07 D 239/26 C S P

C 09 K 11/06 6 5 0

C 09 K 11/06 6 4 0

C 07 D 251/24

C 07 D 403/14

H 05 B 33/14 B

【手続補正書】

【提出日】平成20年4月17日(2008.4.17)

【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

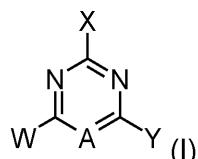
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

式(I)：

【化1】



【式中、

Aは、C H、又はNであり、

Xは、式： $(X^1)_m - (X^2)_n - X^3$ の基であり、

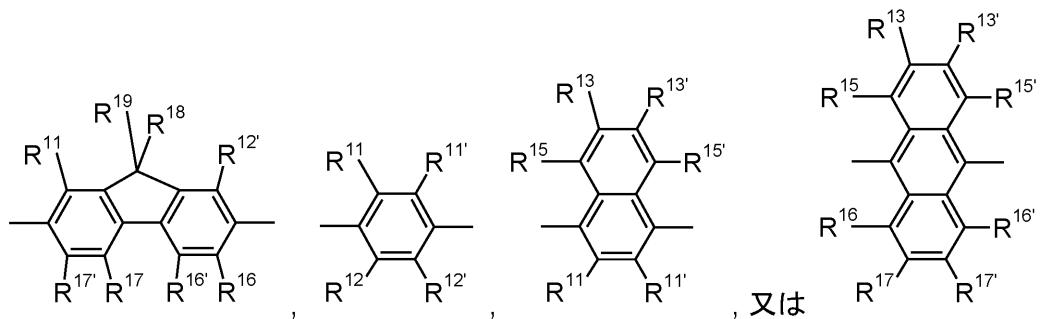
Wは、式： $(W^1)_a - (W^2)_b - W^3$ の基であり、そして

Yは、式： $(Y^1)_c - (Y^2)_d - Y^3$ の基であり、そしてここで

a、b、c、d、m及びnは、相互に独立に、0、又は1であり、

W^1 、 W^2 、 X^1 、 X^2 、 Y^1 及び Y^2 は、相互に独立に、下記式：

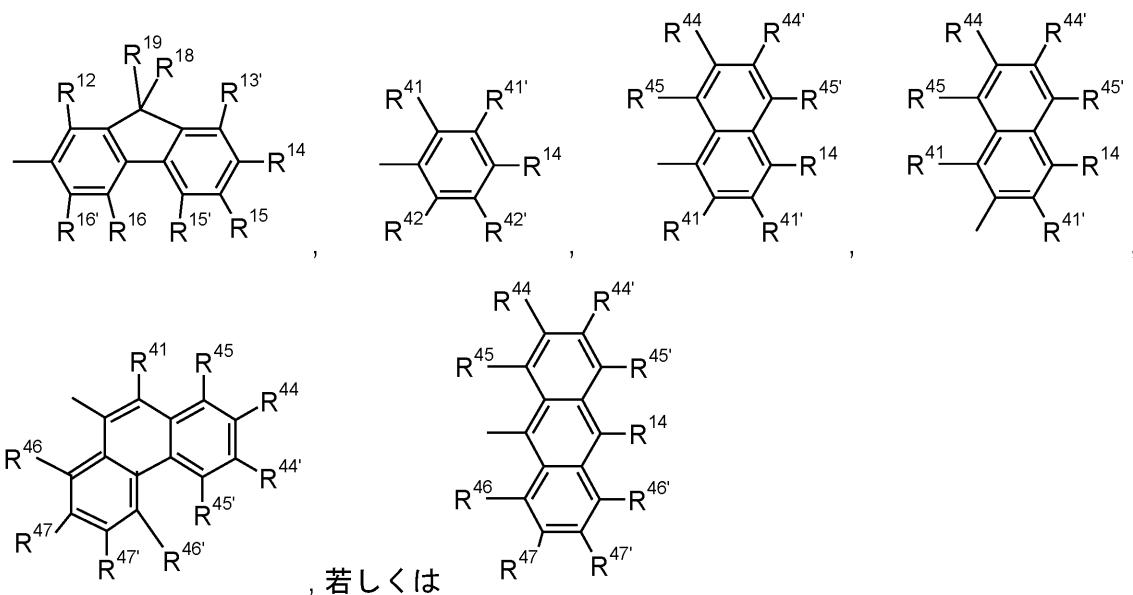
【化2】



で示される基であり、そして

W³、X³及びY³は、相互に独立に、下記式：

【化3】

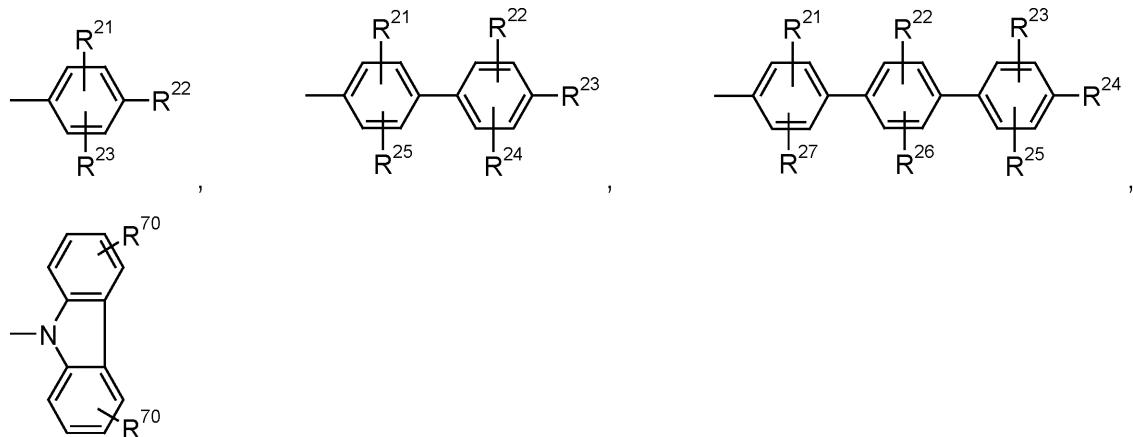


で示される基、又はC₁₆ - C₃₀アリール基、例えば、フルオランテニル、トリフェニレンル、クリセニル、ナフタセニル、ピセニル、ペリレニル、ペンタフェニル、ヘキサセニル、若しくはビレニルなどであり、そしてこれらは、Gにより置換されていてもよく；

R¹¹、R^{11'}、R¹²、R^{12'}、R¹³、R^{13'}、R¹⁵、R^{15'}、R¹⁶、R^{16'}、R¹⁷、R^{17'}、R⁴¹、R^{41'}、R⁴²、R^{42'}、R⁴⁴、R^{44'}、R⁴⁵、R^{45'}、R⁴⁶、R^{46'}、R⁴⁷及びR^{47'}は、相互に独立に、H、E、C₆ - C₁₈アリール；Gにより置換されているC₆ - C₁₈アリール；C₁ - C₁₈アルキル；Eにより置換されているか、かつ／若しくはDにより中断されているC₁ - C₁₈アルキル；C₁ - C₁₈アルコキシ；又はEにより置換され、かつ／若しくはDにより中断されているC₁ - C₁₈アルコキシ；C₇ - C₁₈アラルキル；又はGにより置換されているC₇ - C₁₈アラルキルであり；

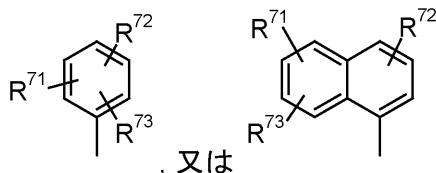
R¹⁴は、H、C₁ - C₁₈アルキル；又はEにより置換され、かつ／若しくはDにより中断されているC₁ - C₁₈アルキル；C₁ - C₁₈アルコキシ；又はEにより置換され、かつ／若しくはDにより中断されているC₁ - C₁₈アルコキシ；下記式：

【化4】



で示される基、又は - N A r¹ A r² であり、そしてここで、 A r¹ 及び A r² は、相互に独立に、下記式：

【化5】



で示される基であり、

R²¹、R²²、R²³、R²⁴、R²⁵、R²⁶及びR²⁷は、相互に独立に、H、E、C₁-C₁₈アルキル；Eにより置換され、かつ/又はDにより中断されているC₁-C₁₈アルキル；C₇-C₁₈アラルキル；Gにより置換されているC₇-C₁₈アラルキルであり；

R⁷⁰、R⁷¹、R⁷²及びR⁷³は、相互に独立に、C₁-C₁₈アルキル、-O-により中断されているC₁-C₁₈アルキル、C₆-C₁₈アリール；C₁-C₁₈アルキルにより置換されているC₆-C₁₈アリール、-OR⁵、又は-SR⁵であり、

R¹⁸及びR¹⁹は、相互に独立に、C₁-C₁₈アルキル；C₁-C₁₈アルコキシ、C₆-C₁₈アリール；C₇-C₁₈アラルキルであるか；あるいはR¹⁸及びR¹⁹は、一緒になって環、特に5員又は6員環（場合によりC₁-C₈アルキルにより置換されていてもよい）を形成し、

Dは、-CO-；-COO-；-OCOO-；-S-；-SO-；-SO₂-；-O-；-NR⁵-；SiR⁶¹R⁶²-；-POR⁵-；-CR⁶³=CR⁶⁴-；又は-C=C-であり；

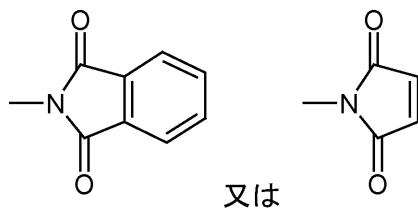
Eは、-OR⁵；-SR⁵；-NR⁵R⁶；-COR⁸；-COOR⁷；-OCOOR⁷；-CONR⁵R⁶；-CN；又はハロゲンであり；

Gは、E、又はC₁-C₁₈アルキルであり、そしてここで

R⁵及びR⁶は、相互に独立に、C₆-C₁₈アリール；C₁-C₁₈アルキル又はC₁-C₁₈アルコキシにより置換されているC₆-C₁₈アリール；C₁-C₁₈アルキル；又は-O-により中断されているC₁-C₁₈アルキルであるか；あるいは

R⁵及びR⁶は、一緒になって5員又は6員環、特に下記式：

【化6】



で示される環を形成し、

R^7 は、 $C_7 - C_{12}$ アルキルアリール； $C_1 - C_{18}$ アルキル；又は $-O-$ により中断されている $C_1 - C_{18}$ アルキルであり；

R^8 は、 $C_6 - C_{18}$ アリール； $C_1 - C_{18}$ アルキル又は $C_1 - C_{18}$ アルコキシにより置換されている $C_6 - C_{18}$ アリール； $C_1 - C_{18}$ アルキル、 $C_7 - C_{12}$ アルキルアリール、又は $-O-$ により中断されている $C_1 - C_{18}$ アルキルであり；

R^{61} 及び R^{62} は、相互に独立に、 $C_6 - C_{18}$ アリール； $C_1 - C_{18}$ アルキル、 $C_1 - C_{18}$ アルコキシにより置換されている $C_6 - C_{18}$ アリール；又は $-O-$ により中断されている $C_1 - C_{18}$ アルキルであり、そして

R^{63} 及び R^{64} は、相互に独立に、 H 、 $C_6 - C_{18}$ アリール； $C_1 - C_{18}$ アルキル、 $C_1 - C_{18}$ アルコキシにより置換されている $C_6 - C_{18}$ アリール；又は $-O-$ により中断されている $C_1 - C_{18}$ アルキルである]で示される化合物。

【請求項2】

R^{11} 、 $R^{11'}$ 、 R^{12} 、 $R^{12'}$ 、 R^{13} 、 $R^{13'}$ 、 R^{15} 、 $R^{15'}$ 、 R^{16} 、 $R^{16'}$ 、 R^{17} 及び $R^{17'}$ 、 R^{41} 、 $R^{41'}$ 、 R^{42} 、 $R^{42'}$ 、 R^{44} 、 $R^{44'}$ 、 R^{45} 、 $R^{45'}$ 、 R^{46} 、 $R^{46'}$ 、 R^{47} 及び $R^{47'}$ 並びに R^{14} が、好ましくは相互に独立に、 H 、 E ；又は $C_1 - C_{18}$ アルキル； E により置換され、かつ／若しくは D により中断されている $C_1 - C_{18}$ アルキル、 $C_6 - C_{24}$ アリール、 G により置換されている $C_6 - C_{24}$ アリールであり；そしてここで、 D は、 $-O-$ であり、 E は、 $-OR^5$ ； $-SR^5$ ； $-NR^5R^6$ ； $-COR^8$ ； $-COOR^7$ ； $-CONR^5R^6$ ； $-CN$ ； $-OCOOOR^7$ ；又はハロゲンであり； G は、 E 、又は $C_1 - C_8$ アルキルであり；そしてここで R^5 及び R^6 は、相互に独立に、 $C_6 - C_{12}$ アリール、又は $C_1 - C_8$ アルキルであり；

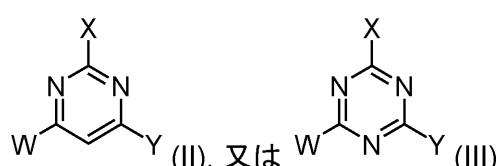
R^7 は、 $C_7 - C_{12}$ アルキルアリール、又は $C_1 - C_8$ アルキルであり；そして

R^8 は、 $C_6 - C_{12}$ アリール；又は $C_1 - C_8$ アルキルである、請求項1記載の化合物。

【請求項3】

式(II)、又は(III)：

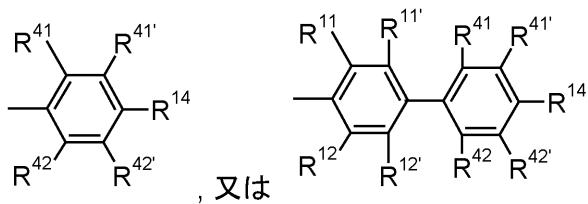
【化7】



[式中、

Xは、下記式：

【化 8】

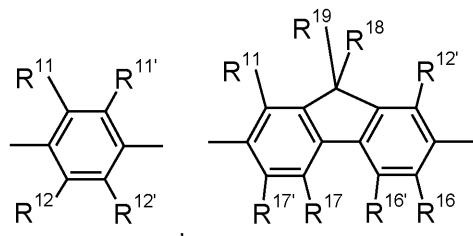


で示される基であり、そして

W及びYは、式： - W¹ - W² - W³の基であり、そしてここで、

W¹は、下記式：

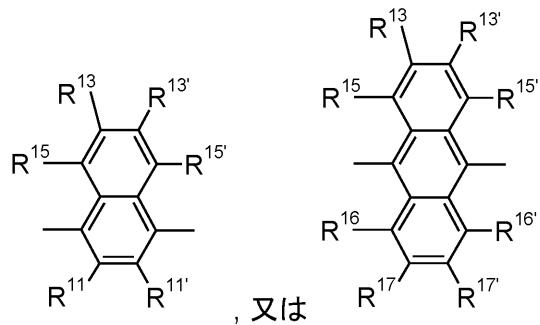
【化 9】



で示される基であり、

W²は、下記式：

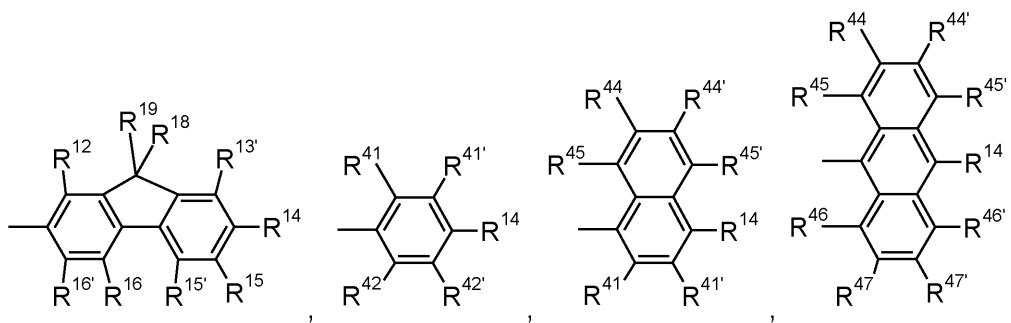
【化 10】



で示される基であり、

W³は、下記式：

【化 11】



で示される基であり、そしてここで、

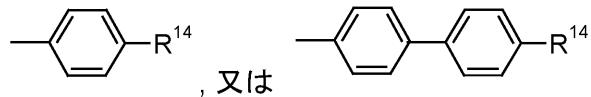
R¹¹、R^{11'}、R¹²、R^{12'}、R¹³、R^{13'}、R¹⁴、R¹⁵、R^{15'}、R¹⁶、R^{16'}、R¹⁷、R^{17'}、R¹⁸、R^{18'}、R⁴¹、R^{41'}、R⁴²、R^{42'}、R⁴⁴、R^{44'}、R⁴⁵、R^{45'}、R⁴⁶、R^{46'}、R⁴⁷、R^{47'}は、請求項1と同義であるか、あるいは

X、W及びYは、式：-W¹-W²-W³の基であり、そしてここで、W¹、W²及びW³は、上記と同義である]で示される、請求項1記載の化合物。

【請求項4】

Xが、下記式：

【化12】

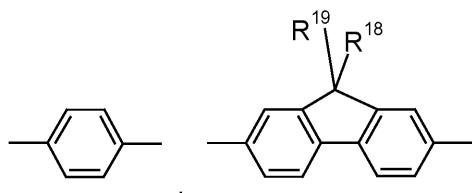


で示される基であり、そして

W及びYが、式：-W¹-W²-W³の基であり、そしてここで、

W¹は、下記式：

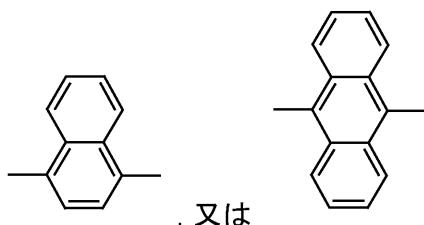
【化13】



で示される基であり、

W²は、下記式：

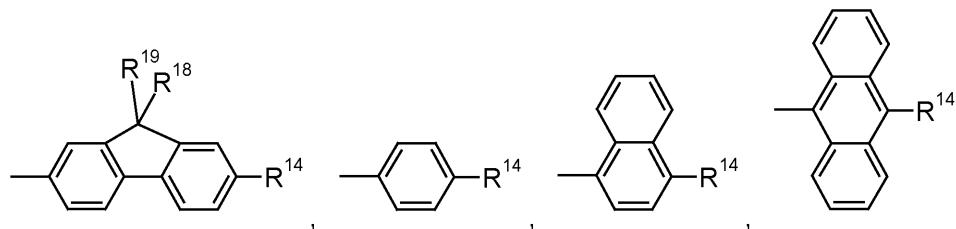
【化14】



で示される基であり、

W³は、下記式：

【化15】



で示される基であり、そしてここで、

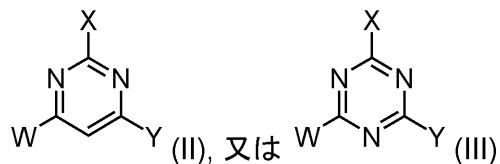
R¹⁴は、H、C₁-C₈アルキル、又はC₁-C₈アルコキシであり、そして

R¹⁸及びR¹⁹は、相互に独立に、C₁-C₈アルキル、又はシクロヘキシルである、請求項3記載の式(II)、又は(III)の化合物。

【請求項5】

式(II)、又は(III)：

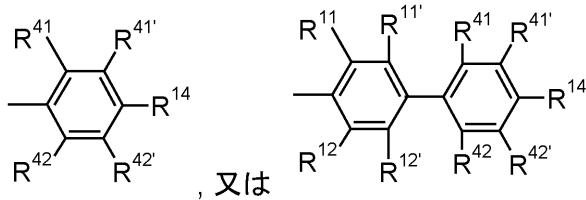
【化16】



[式中、

Xは、下記式：

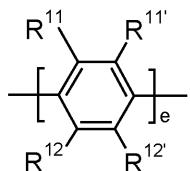
【化17】



で示される基であり、そして

W及びYは、Ar¹-Ar²基であり、そしてここで、Ar¹は、下記式：

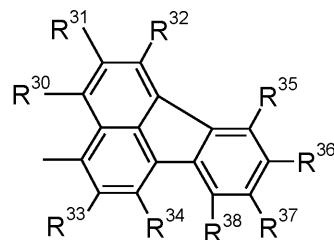
【化18】



で示される基であり、

Ar²は、下記式：

【化19】



で示される基であり、そしてここで、

R³⁰、R³¹、R³²、R³³、R³⁴、R³⁵、R³⁶、R³⁷及びR³⁸は、相互に独立に、H、E、C₆-C₁₈アリール；Gにより置換されているC₆-C₁₈アリール；C₁-C₁₈アルキル；Eにより置換され、かつ／若しくはDにより中断されているC₁-C₁₈アルキル；C₇-C₁₈アラルキル；又はGにより置換されているC₇-C₁₈アラルキルであり；

eは、整数：1、又は2であるか、あるいは

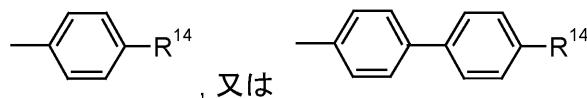
X、W及びYは、相互に独立にAr¹-Ar²基であり、そしてここで、Ar¹及びAr²は、上記と同義であり、そして

D、E、G、R¹¹、R^{11'}、R¹²、R^{12'}、R⁴¹、R^{41'}、R⁴²、R^{42'}、及びR¹⁴は、請求項1と同義である]で示される、請求項1記載の化合物。

【請求項 6】

X が、下記式：

【化 2 0】

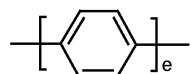


で示される基であり、そして

W 及び Y が、A r¹ - A r² 基であり、そしてここで、

A r¹ は、下記式：

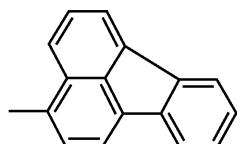
【化 2 1】



で示される基であり、

A r² は、下記式：

【化 2 2】



で示される基であり、

e は、整数：1、又は2 であり、

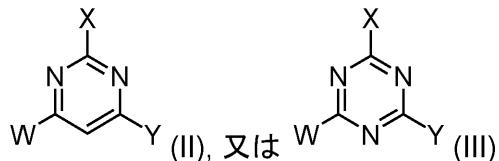
R¹⁴ は、H、C₁ - C₈アルキル、又はC₁ - C₈アルコキシであるか、あるいは

X、W 及び Y が、相互に独立に A r¹ - A r² 基であり、そしてここで、A r¹ 及び A r² は、上記と同義である、請求項 5 記載の式 (II) 又は (III) の化合物。

【請求項 7】

式 (II)、又は (III) :

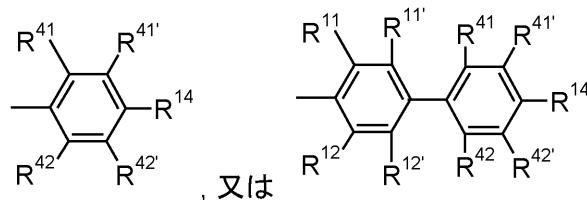
【化 2 3】



[式中、

X は、下記式：

【化 2 4】

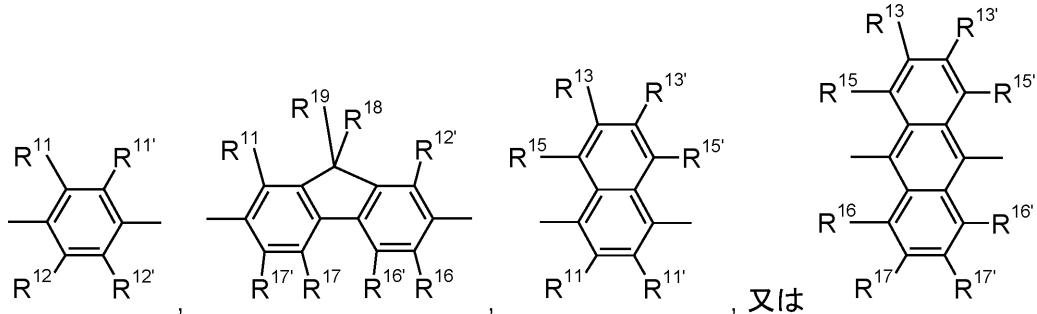


で示される基であり、そして

W及びYは、式：-W¹- (W²)_b-W³の基であり、そしてここで、bは、1、又は2であり、

W¹及びW²は、相互に独立に、下記式：

【化25】

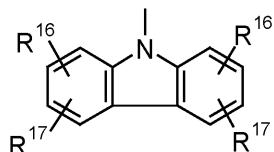


, 又は

で示される基であり、

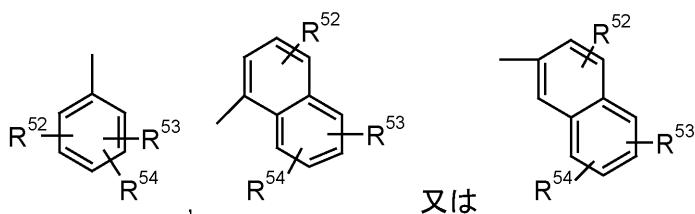
W³は、下記式：

【化26】



で示される基、又は-NR⁵⁰R⁵¹であり、そしてここで、R⁵⁰及びR⁵¹は、相互に独立に、下記式：

【化27】



又は

で示される基であり、そしてここで、R⁵²、R⁵³及びR⁵⁴は、相互に独立に、水素、C₁-C₈アルキル、ヒドロキシル基、メルカプト基、C₁-C₈アルコキシ、C₁-C₈アルキルチオ、ハロゲン、ハロ-C₁-C₈アルキル、シアノ基、アルデヒド基、ケトン基、カルボキシル基、エステル基、カルバモイル基、アミノ基、ニトロ基、シリル基又はシロキサン基であり、そしてR¹¹、R^{11'}、R¹²、R^{12'}、R¹³、R^{13'}、R¹⁴、R¹⁵、R^{15'}、R¹⁶、R^{16'}、R¹⁷、R^{17'}、R¹⁸、R¹⁹、R⁴¹、R^{41'}、R⁴²及びR^{42'}は、請求項1と同義であるか、あるいは

X、W及びYは、相互に独立に、式：-W¹- (W²)_b-W³の基であり、そしてここで、b、W¹、W²及びW³は、上記と同義である]で示される、請求項1記載の化合物。

【請求項8】

請求項1～7のいずれか1項記載の式(I)の化合物を含む、エレクトロルミネンス装置。

【請求項9】

エレクトロルミネンス装置が、(a)～(e)：

(a) アノード

(b) ホール注入層及び / 又はホール輸送層

(c) 発光層

(d) 場合により電子輸送層、及び

(e) カソード

をこの順序で含み、式(I)の化合物が、発光層を形成する、請求項8記載のエレクトロルミネセンス装置。

【請求項 10】

電子写真感光体、光電変換器、太陽電池、撮像素子、色素レーザー及びエレクトロルミネセンス装置のための、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項記載の式(I)の化合物の使用。