

【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 0 7 D 239/26 (2006.01)

C 0 9 K 11/06 (2006.01)

C 0 7 D 251/24 (2006.01)

C 0 7 D 403/14 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

【 F I 】

C 0 7 D 239/26 C S P

C 0 9 K 11/06 6 5 0

C 0 9 K 11/06 6 4 0

C 0 7 D 251/24

C 0 7 D 403/14

H 0 5 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

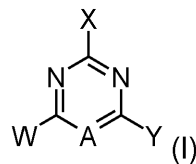
【補正の内容】

【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： - (X¹)_m - (X²)_n - X³ の基であり、

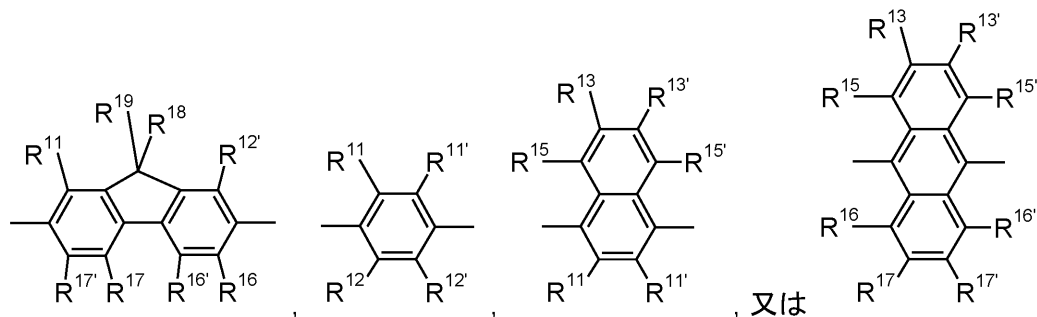
W は、式： - (W¹)_a - (W²)_b - W³ の基であり、そして

Y は、式： - (Y¹)_c - (Y²)_d - Y³ 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、

W¹、W²、X¹、X²、Y¹ 及び Y² は、相互に独立に、下記式：

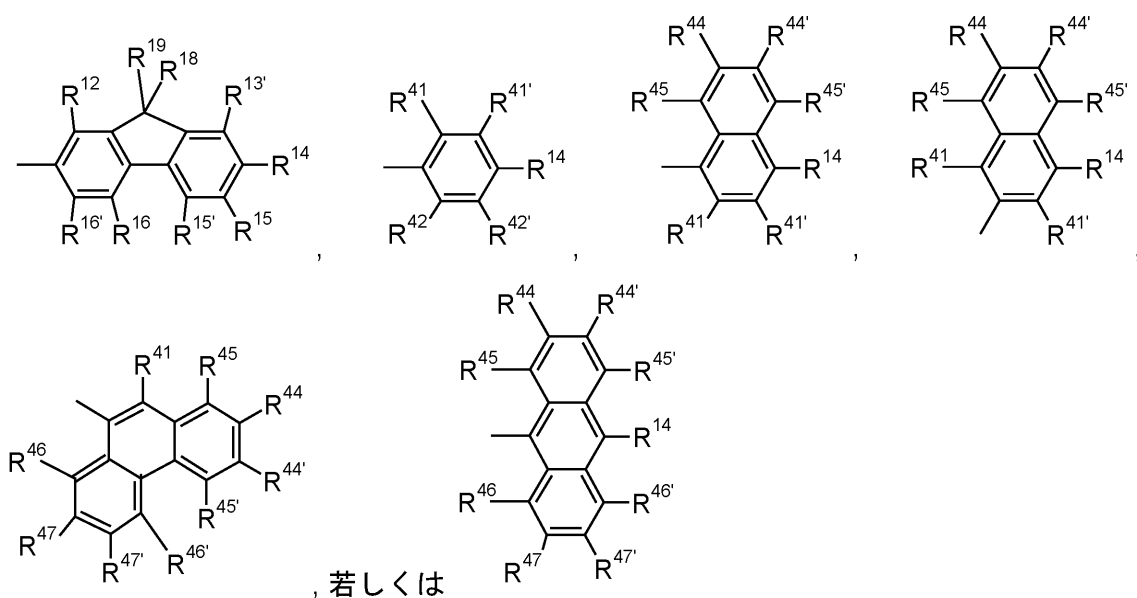
【化 2】



で示される基であり、そして

W^3 、 X^3 及び Y^3 は、相互に独立に、下記式：

【化 3】

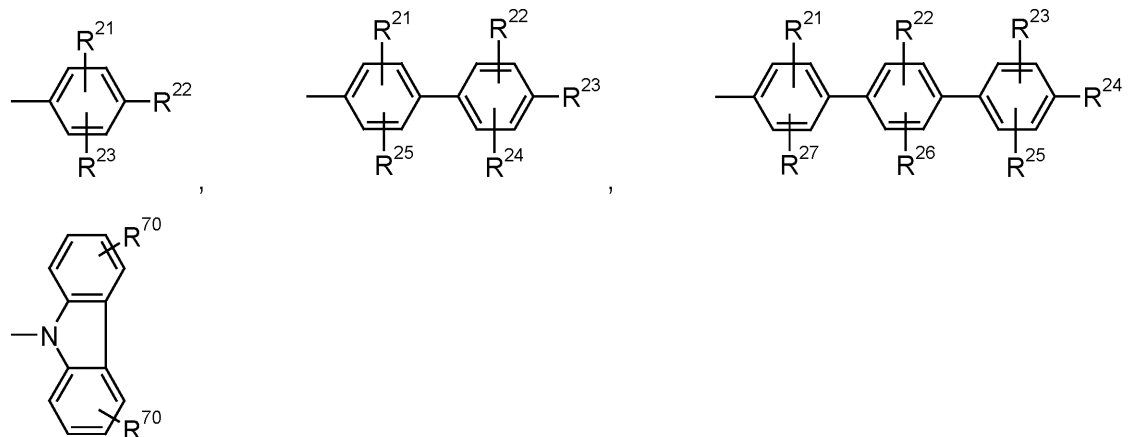


で示される基、又は $C_{16} - C_{30}$ アリール基、例えば、フルオランテニル、トリフェニレニル、クリセニル、ナフタセニル、ピセニル、ペリレニル、ペンタフェニル、ヘキサセニル、若しくはピレニルなどであり、そしてこれらは、Gにより置換されていてもよく；

R^{11} 、 $R^{11'}$ 、 R^{12} 、 $R^{12'}$ 、 R^{13} 、 $R^{13'}$ 、 R^{15} 、 $R^{15'}$ 、 R^{16} 、 $R^{16'}$ 、 R^{17} 、 $R^{17'}$ 、 R^{41} 、 $R^{41'}$ 、 R^{42} 、 $R^{42'}$ 、 R^{44} 、 $R^{44'}$ 、 R^{45} 、 $R^{45'}$ 、 R^{46} 、 $R^{46'}$ 、 R^{47} 及び $R^{47'}$ は、相互に独立に、H、E、 $C_6 - C_{18}$ アリール；G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；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 $C_1 - C_{18}$ アルキル； $C_1 - C_{18}$ 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 $C_1 - C_{18}$ アルコキシ； $C_7 - C_{18}$ アラルキル；又はGにより置換されている $C_7 - C_{18}$ アラルキルであり；

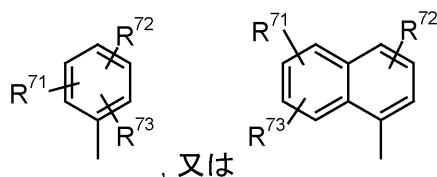
R^{14} は、H、 $C_1 - C_{18}$ アルキル；又はEにより置換され、かつ／若しくはDにより中断されている $C_1 - C_{18}$ アルキル； $C_1 - C_{18}$ アルコキシ；又はEにより置換され、かつ／若しくはDにより中断されている $C_1 - C_{18}$ アルコキシ；下記式：

【化 4】



で示される基、又は $-NAr^1Ar^2$ であり、そしてここで、 Ar^1 及び Ar^2 は、相互に独立に、下記式：

【化 5】



で示される基であり、

R^{21} 、 R^{22} 、 R^{23} 、 R^{24} 、 R^{25} 、 R^{26} 及び R^{27} は、相互に独立に、H、E、 $C_1 - C_{18}$ 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 $C_1 - C_{18}$ アルキル； $C_7 - C_{18}$ アラルキル；G により置換されている $C_7 - C_{18}$ アラルキルであり；

R^{70} 、 R^{71} 、 R^{72} 及び R^{73} は、相互に独立に、 $C_1 - C_{18}$ アルキル、 $-O-$ により中断されている $C_1 - C_{18}$ アルキル、 $C_6 - C_{18}$ アリール； $C_1 - C_{18}$ アルキルにより置換されている $C_6 - C_{18}$ アリール、 $-OR^5$ 、又は $-SR^5$ であり、

R^{18} 及び R^{19} は、相互に独立に、 $C_1 - C_{18}$ アルキル； $C_1 - C_{18}$ アルコキシ、 $C_6 - C_{18}$ アリール； $C_7 - C_{18}$ アラルキルであるか；あるいは R^{18} 及び R^{19} は、一緒になって環、特に 5 員又は 6 員環（場合により $C_1 - C_8$ アルキルにより置換されていてもよい）を形成し、

D は、 $-CO-$ ； $-COO-$ ； $-OCO O-$ ； $-S-$ ； $-SO-$ ； $-SO_2-$ ； $-O-$ ； $-NR^5-$ ； $SiR^{61}R^{62}-$ ； $-POR^5-$ ； $-CR^{63}=CR^{64}-$ ；又は $-C-C-$ であり；

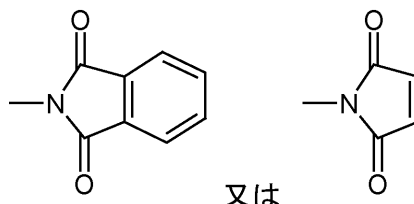
E は、 $-OR^5$ ； $-SR^5$ ； $-NR^5R^6$ ； $-COR^8$ ； $-COOR^7$ ； $-OCOOR^7$ ； $-CONR^5R^6$ ； $-CN$ ；又はハロゲンであり；

G は、E、又は $C_1 - C_{18}$ 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、 $C_6 - C_{18}$ 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；又は $-O-$ により中断されている $C_1 - C_{18}$ アルキルであるか；あるいは

R^5 及び R^6 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、- OR⁵；- SR⁵；- NR⁵R⁶；- COR⁸；- COOR⁷；- CONR⁵R⁶；- CN；- OCOOR⁷；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；

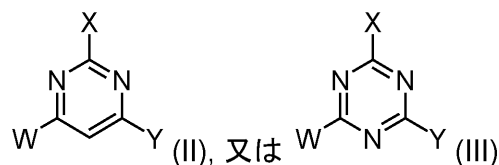
R^7 は、 $C_7 - C_{12}$ アルキルアリール、又は $C_1 - C_8$ アルキルであり；そして

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)：

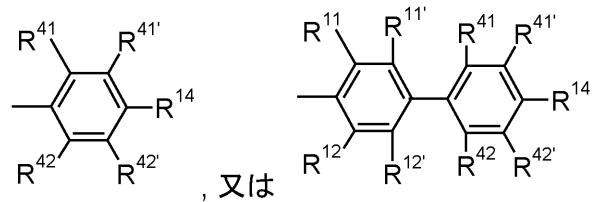
【化 7】



[式中、

X は、下記式：

【化 8】

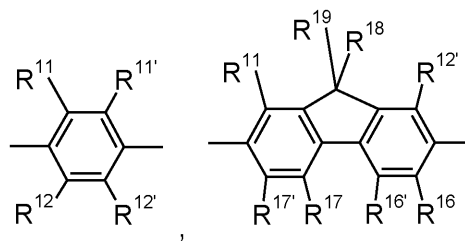


で示される基であり、そして

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：

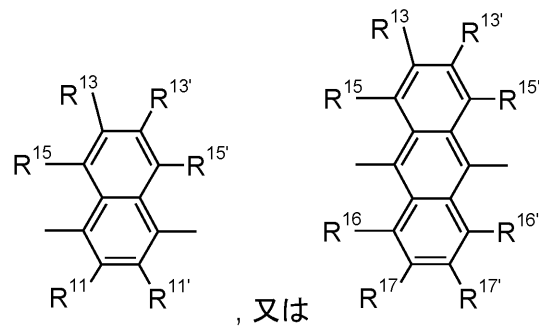
【化 9】



で示される基であり、

W² は、下記式：

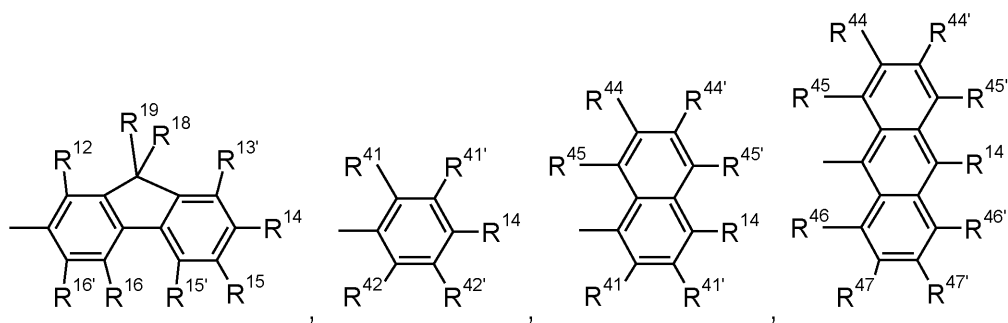
【化 10】



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、

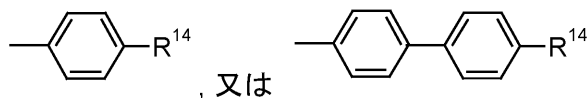
R¹¹、R^{11'}、R¹²、R^{12'}、R¹³、R^{13'}、R¹⁴、R¹⁵、R^{15'}、R¹⁶、R^{16'}、R¹⁷、R^{17'}、R¹⁸、R¹⁹、R⁴¹、R^{41'}、R⁴²、R^{42'}、R⁴⁴、R^{44'}、R⁴⁵、R^{45'}、R⁴⁶、R^{46'}、R⁴⁷ 及び R^{47'} は、請求項 1 と同義であるか、あるいは

X、W及びYは、式： $-W^1-W^2-W^3$ の基であり、そしてここで、 W^1 、 W^2 及び W^3 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】

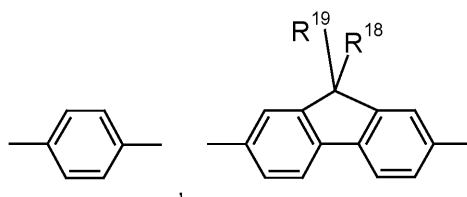


で示される基であり、そして

W及びYが、式： $-W^1-W^2-W^3$ の基であり、そしてここで、

W^1 は、下記式：

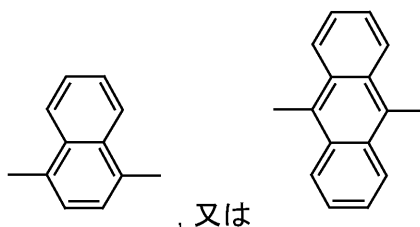
【化13】



で示される基であり、

W^2 は、下記式：

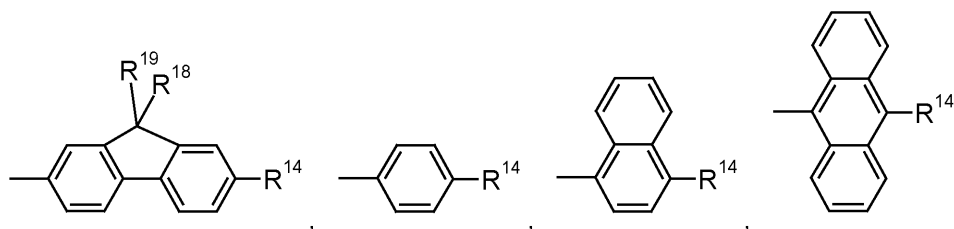
【化14】



で示される基であり、

W^3 は、下記式：

【化15】



で示される基であり、そしてここで、

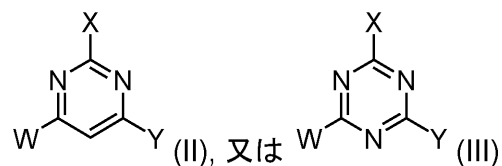
R^{14} は、H、 C_1-C_8 アルキル、又は C_1-C_8 アルコキシであり、そして

R^{18} 及び R^{19} は、相互に独立に、 C_1-C_8 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)：

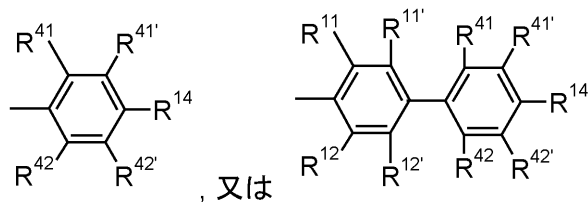
【化 1 6】



[式中、

X は、下記式：

【化 1 7】

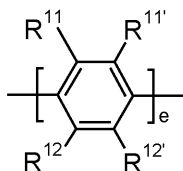


で示される基であり、そして

W 及び Y は、Ar¹ - Ar² 基であり、そしてここで、

Ar¹ は、下記式：

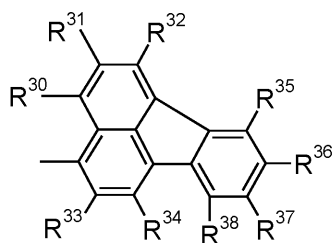
【化 1 8】



で示される基であり、

Ar² は、下記式：

【化 1 9】



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

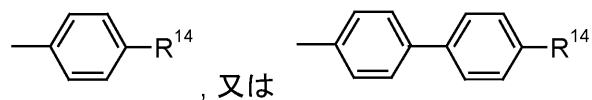
X、W 及び Y は、相互に独立に Ar¹ - Ar² 基であり、そしてここで、Ar¹ 及び Ar² は、上記と同義であり、そして

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】

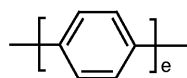


で示される基であり、そして

W 及び Y が、Ar¹ - Ar² 基であり、そしてここで、

Ar¹ は、下記式：

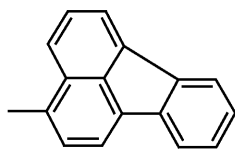
【化 2 1】



で示される基であり、

Ar² 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、

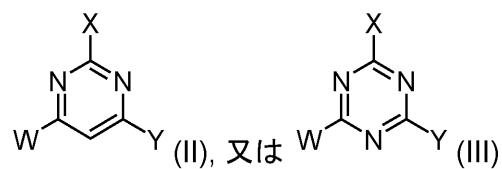
R¹⁴ は、H、C₁ - C₈アルキル、又はC₁ - C₈アルコキシであるか、あるいは

X、W 及び Y が、相互に独立に Ar¹ - Ar² 基であり、そしてここで、Ar¹ 及び Ar² 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)：

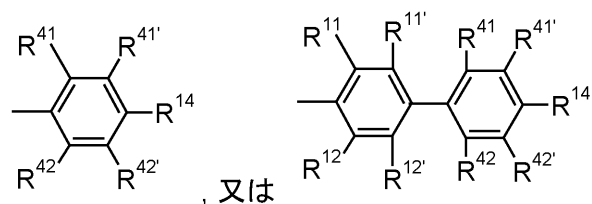
【化 2 3】



[式中、

X は、下記式：

【化 2 4】

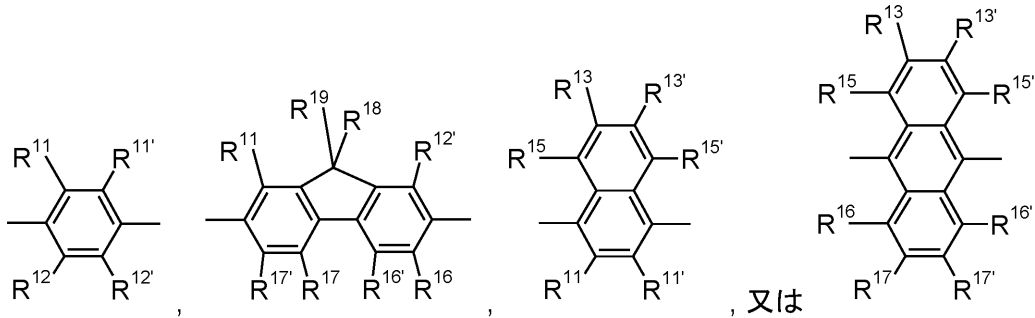


で示される基であり、そして

W及びYは、式： $-W^1-(W^2)_b-W^3$ の基であり、そしてここで、bは、1、又は2であり、

W^1 及び W^2 は、相互に独立に、下記式：

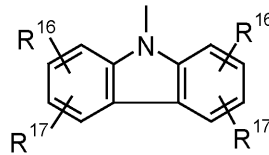
【化25】



で示される基であり、

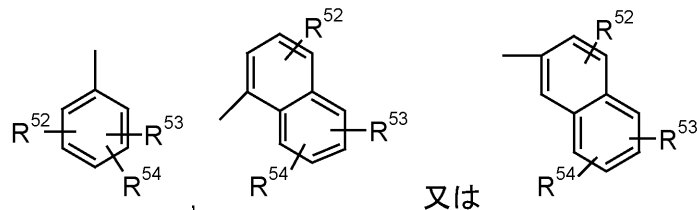
W^3 は、下記式：

【化26】



で示される基、又は $-NR^{50}R^{51}$ であり、そしてここで、 R^{50} 及び R^{51} は、相互に独立に、下記式：

【化27】



で示される基であり、そしてここで、 R^{52} 、 R^{53} 及び R^{54} は、相互に独立に、水素、 C_1 - C_8 アルキル、ヒドロキシ基、メルカプト基、 C_1 - C_8 アルコキシ、 C_1 - C_8 アルキルチオ、ハロゲン、ハロ- C_1 - C_8 アルキル、シアノ基、アルデヒド基、ケトン基、カルボキシ基、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 R^{11} 、 $R^{11'}$ 、 R^{12} 、 $R^{12'}$ 、 R^{13} 、 $R^{13'}$ 、 R^{14} 、 R^{15} 、 $R^{15'}$ 、 R^{16} 、 $R^{16'}$ 、 R^{17} 、 $R^{17'}$ 、 R^{18} 、 R^{19} 、 R^{41} 、 $R^{41'}$ 、 R^{42} 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： $-W^1-(W^2)_b-W^3$ の基であり、そしてここで、b、 W^1 、 W^2 及び W^3 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、エレクトロルミネセンス装置。

【請求項9】

エレクトロルミネセンス装置が、(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。