

【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3区分

【発行日】平成24年9月27日(2012.9.27)

【公表番号】特表2010-535270(P2010-535270A)

【公表日】平成22年11月18日(2010.11.18)

【年通号数】公開・登録公報2010-046

【出願番号】特願2010-519928(P2010-519928)

【国際特許分類】

C 0 8 G 61/00 (2006.01)

C 0 8 L 65/00 (2006.01)

C 0 7 C 255/35 (2006.01)

C 0 7 C 49/665 (2006.01)

C 0 7 C 49/687 (2006.01)

C 0 7 D 333/22 (2006.01)

C 0 7 D 333/28 (2006.01)

【F I】

C 0 8 G 61/00

C 0 8 L 65/00

C 0 7 C 255/35 C S P

C 0 7 C 49/665

C 0 7 C 49/687

C 0 7 D 333/22

C 0 7 D 333/28

【手続補正書】

【提出日】平成23年7月20日(2011.7.20)

【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

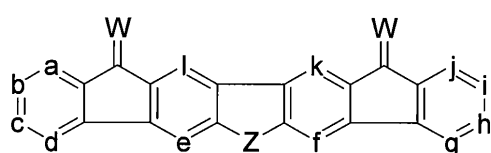
【補正方法】変更

【補正の内容】

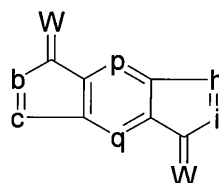
【特許請求の範囲】

【請求項1】

式III又は式Vの化合物。



III



V

(式中、

a、d、e、f、g、j、k及びlは、それぞれ独立して、CR<sup>1</sup>、N又はPであり；

b、c、h及びiは、それぞれ独立して、CR<sup>2</sup>、N又はPであり；

pはCR<sup>3</sup>であり；

qはCR<sup>4</sup>であり；

Wは、存在する場合には独立して、O、S、NR<sup>1</sup>又はC(CN)<sub>2</sub>であり；

Yは、存在する場合には独立して、a)二価のC<sub>1-10</sub>アルキル基、b)二価のC<sub>2-10</sub>アルケニ

ル基、c)二価の $C_{2-10}$ アルキニル基、d)二価の $C_{1-10}$ ハロアルキル基又はe)共有結合であり；

Zは、 $CR^3R^4$ 又は $SiR^3R^4$ であり；

$R^1$ は、存在する場合には独立して、a)H、b)ハロゲン、c)-CN、d)- $NO_2$ 、e) $C_{1-30}$ アルキル基、f) $C_{2-30}$ アルケニル基、g) $C_{2-30}$ アルキニル基、h) $C_{1-30}$ ハロアルキル基、i)-Y- $C_{3-14}$ シクロアルキル基、j)-Y- $C_{6-14}$ アリール基、k)-Y-3～14員シクロヘテロアルキル基又はl)-Y-5～14員ヘテロアリール基であり、ここで、 $C_{1-30}$ アルキル基、 $C_{2-30}$ アルケニル基、 $C_{2-30}$ アルキニル基、 $C_{1-30}$ ハロアルキル基、 $C_{3-14}$ シクロアルキル基、 $C_{6-14}$ アリール基、3～14員シクロヘテロアルキル基及び5～14員ヘテロアリール基は、それぞれ、1～5の $R^9$ 基で置換されていてもよく；

$R^2$ は、存在する場合には独立して、a)H、b)ハロゲン、c)-CN、d)- $NO_2$ 、e)- $OS(O)_2R^5$ 、f)- $Sn(R^5)_3$ 、g)- $B(OR^5)_2$ 、h)-Y- $R^6$ 、i) $C_{1-30}$ アルキル基、j) $C_{2-30}$ アルケニル基、k) $C_{2-30}$ アルキニル基又はl) $C_{1-30}$ ハロアルキル基であり、 $C_{1-30}$ アルキル基、 $C_{2-30}$ アルケニル基、 $C_{2-30}$ アルキニル基及び $C_{1-30}$ ハロアルキル基は、それぞれ、1～5の $R^9$ 基で置換されていてもよく；

$R^3$ 及び $R^4$ は、独立して、a) $C_{1-30}$ アルキル基、b) $C_{2-30}$ アルケニル基、c) $C_{2-30}$ アルキニル基、d) $C_{1-30}$ ハロアルキル基、e)-Y- $C_{3-14}$ シクロアルキル基、f)-Y- $C_{6-14}$ アリール基、g)-Y-3～14員シクロヘテロアルキル基又はh)-Y-5～14員ヘテロアリール基であり、 $C_{1-30}$ アルキル基、 $C_{2-30}$ アルケニル基、 $C_{2-30}$ アルキニル基、 $C_{1-30}$ ハロアルキル基、 $C_{3-14}$ シクロアルキル基、 $C_{6-14}$ アリール基、3～14員シクロヘテロアルキル基及び5～14員ヘテロアリール基は、それぞれ1～5の $R^9$ 基で置換されていてもよく；

$R^5$ は、存在する場合には独立して、H又は $C_{1-30}$ アルキル基であり；

$R^6$ は、存在する場合には独立して、 $-(L)_r-R^7$ であり；

Lは、存在する場合には独立して、a)二価の $C_{3-14}$ シクロアルキル基、b)二価の $C_{6-14}$ アリール基、c)二価の3～14員シクロヘテロアルキル基又はd)二価の5～14員ヘテロアリール基であり、ここで、a)～d)は、それぞれ、1～5の $R^9$ 基で置換されていてもよく；

$R^7$ は、存在する場合には独立して、a) $C_{3-14}$ シクロアルキル基、b) $C_{6-14}$ アリール基、c)3～14員シクロヘテロアルキル基又はd)5～14員ヘテロアリール基であり、a)-d)は、それぞれ、1～5の $R^8$ 基で置換されていてもよく；

$R^8$ は、存在する場合には独立して、a)ハロゲン、b)-CN、c)- $NO_2$ 、d)- $OS(O)_2R^5$ 、e)- $Sn(R^5)_3$ 、f)- $B(OR^5)_2$ 、g) $C_{1-30}$ アルキル基、h) $C_{2-30}$ アルケニル基、i) $C_{2-30}$ アルキニル基又はj) $C_{1-30}$ ハロアルキル基であり、ここで、 $C_{1-30}$ アルキル基、 $C_{2-30}$ アルケニル基、 $C_{2-30}$ アルキニル基及び $C_{1-30}$ ハロアルキル基は、それぞれ、1～5の $R^9$ 基で置換されていてもよく；

$R^9$ は、存在する場合には独立して、a)ハロゲン、b)-CN、e)- $NO_2$ 、f)-OH、g)- $NH_2$ 、h)-O $C_{1-10}$ アルキル、i)-NH( $C_{1-10}$ アルキル)、j)-N( $C_{1-10}$ アルキル) $_2$ 、k)-CHO、l)-C(O)OH、m)-C(O)( $C_{1-10}$ アルキル)、n)-C(O)O( $C_{1-10}$ アルキル)、o)-C(O)NH $_2$ 、p)-C(O)NH( $C_{1-10}$ アルキル)、q)-C(O)N( $C_{1-10}$ アルキル) $_2$ 、r) $C_{1-30}$ アルキル基、s) $C_{2-30}$ アルケニル基、t) $C_{2-30}$ アルキニル基、u) $C_{1-30}$ ハロアルキル基、v) $C_{3-14}$ シクロアルキル基、w) $C_{6-14}$ アリール基、x)3～14員シクロヘテロアルキル基又はy)5～14員ヘテロアリール基であり；

rは、存在する場合には独立して、0、1、2、3、4、5又は6である。

#### 【請求項2】

a、d、e、f、g、j、k及びlは、独立して、 $CR^1$ であり、

b、c、h及びiは、独立して、 $CR^2$ であり、

$R^2$ は、存在する場合には独立して、H、ハロゲン、 $-OS(O)_2R^5$ 、 $-Sn(R^5)_3$ 、 $-B(OR^5)_2$ 及び-Y- $R^6$ 基から選択される請求項1の化合物。

#### 【請求項3】

a、d、e、f、g、j、k及びlは、それぞれCHであり、

b及びiは、それぞれ、C(Br)又はC-(L) $_r$ - $R^7$ 基であり、

c及びhは、それぞれCHであり、

rは0、1又は2であり、

Lは、存在する場合には、1～5のR<sup>9</sup>基で置換されていてもよい二価の5員ヘテロアリール基であり、

R<sup>7</sup>は、1～5のR<sup>8</sup>基で置換されていてもよい5員ヘテロアリール基である請求項1又は2の化合物。

【請求項4】

WがO又はC(CN)<sub>2</sub>である請求項1～3のいずれか1つの化合物。

【請求項5】

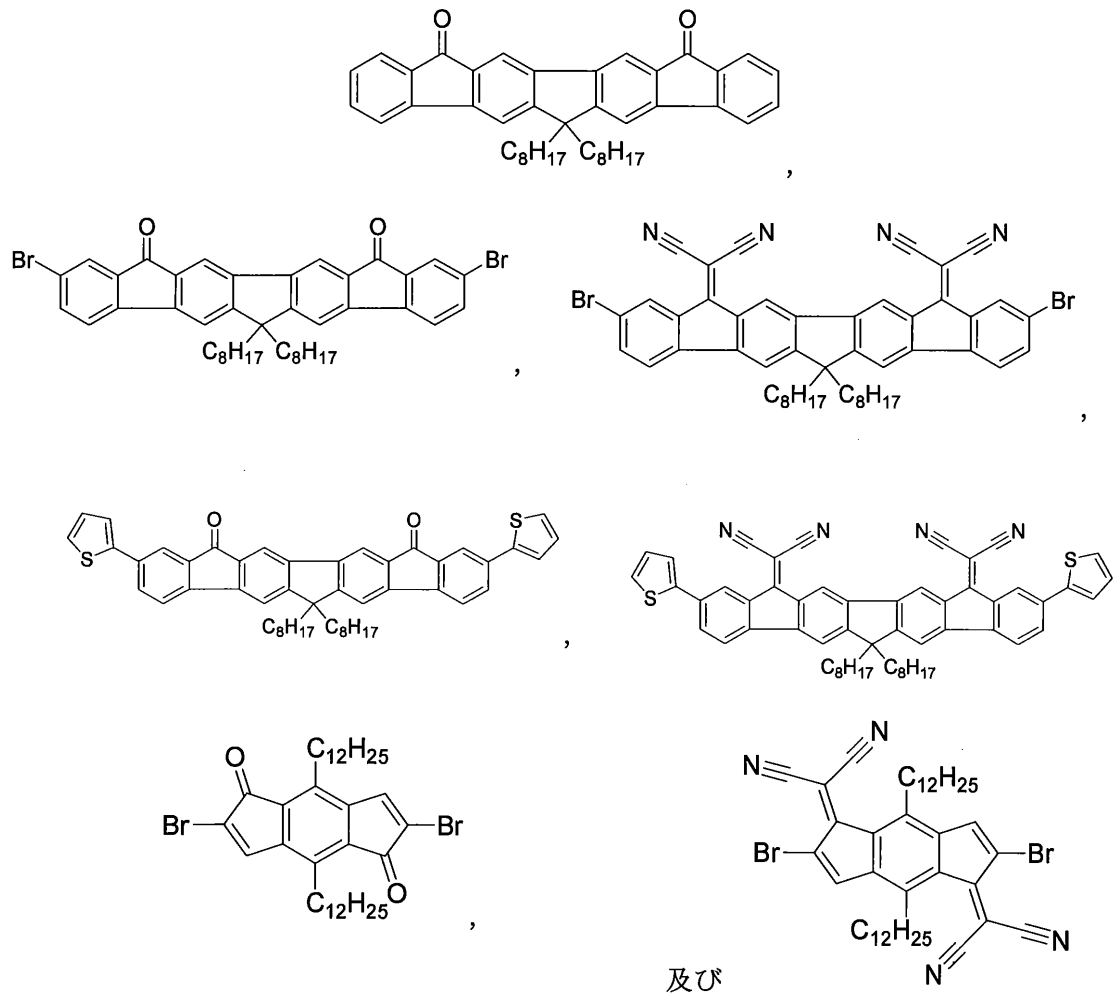
ZがCR<sup>3</sup>R<sup>4</sup>であり、

R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>は、それぞれ独立して、C<sub>6-20</sub>アルキル基又はC<sub>6-20</sub>ハロアルキル基であり、

p及びqは、それぞれ独立して、C(C<sub>6-20</sub>アルキル)基又はC(C<sub>6-20</sub>ハロアルキル)基である請求項1～4のいずれか1つの化合物。

【請求項6】

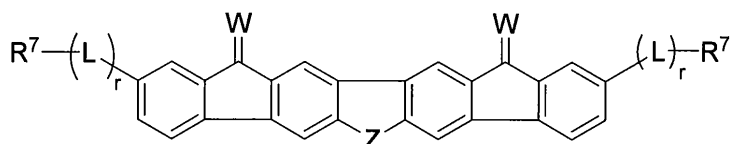
以下の化合物から選択される請求項1の化合物。



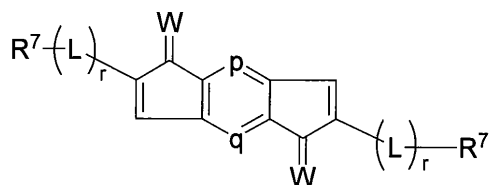
及び

【請求項7】

式VII又は式IXの化合物。



VII,



IX,

式中、

pはCR<sup>3</sup>；

qはCR<sup>4</sup>；

Wは、存在する場合には独立して、O、S、NR<sup>1</sup>又はC(CN)<sub>2</sub>；

Yは、存在する場合には独立して、a)二価のC<sub>1-10</sub>アルキル基、b)二価のC<sub>2-10</sub>アルケニル基、c)二価のC<sub>2-10</sub>アルキニル基、d)二価のC<sub>1-10</sub>ハロアルキル基又はe)共有結合であり；

Zは、a)CR<sup>3</sup>'R<sup>4</sup>'、b)SiR<sup>3</sup>'R<sup>4</sup>'、c)C(O)、d)C(S)、e)C(NR<sup>5</sup>)又はf)C(CR<sup>1</sup>R<sup>1</sup>)；

R<sup>1</sup>は、存在する場合には独立して、a)H、b)ハロゲン、c)-CN、d)-NO<sub>2</sub>、e)C<sub>1-30</sub>アルキル基、f)C<sub>2-30</sub>アルケニル基、g)C<sub>2-30</sub>アルキニル基、h)C<sub>1-30</sub>ハロアルキル基、i)-Y-C<sub>3-14</sub>シクロアルキル基、j)-Y-C<sub>6-14</sub>アリール基、k)-Y-3~14員シクロヘテロアルキル基又はl)-Y-5~14員ヘテロアリール基であり、C<sub>1-30</sub>アルキル基、C<sub>2-30</sub>アルケニル基、C<sub>2-30</sub>アルキニル基、C<sub>1-30</sub>ハロアルキル基、C<sub>3-14</sub>シクロアルキル基、C<sub>6-14</sub>アリール基、3-14員シクロヘテロアルキル基及び5-14員ヘテロアリール基はそれぞれ、1~5のR<sup>9</sup>基で置換されていてもよく；

R<sup>3</sup>'及びR<sup>4</sup>'は、独立して、a)H、b)C<sub>1-30</sub>アルキル基、c)C<sub>2-30</sub>アルケニル基、d)C<sub>2-30</sub>アルキニル基、e)C<sub>1-30</sub>ハロアルキル基、f)-Y-C<sub>3-14</sub>シクロアルキル基、g)-Y-C<sub>6-14</sub>アリール基、h)-Y-3~14員シクロヘテロアルキル基又はi)-Y-5~14員ヘテロアリール基であり、C<sub>1-30</sub>アルキル基、C<sub>2-30</sub>アルケニル基、C<sub>2-30</sub>アルキニル基、C<sub>1-30</sub>ハロアルキル基、C<sub>3-14</sub>シクロアルキル基、C<sub>6-14</sub>アリール基、3-14員シクロヘテロアルキル基及び5-14員ヘテロアリール基は、それぞれ1~5のR<sup>9</sup>基で置換されていてもよく；

R<sup>5</sup>は、存在する場合には独立して、H又はC<sub>1-30</sub>アルキル基；

Lは、存在する場合には独立して、a)二価のC<sub>3-14</sub>シクロアルキル基、b)二価のC<sub>6-14</sub>アリール基、c)二価の3-14シクロヘテロアルキル基又はd)二価の5-14員ヘテロアリール基であり、a)-d)はそれぞれ、1~5のR<sup>9</sup>基で置換されていてもよく；

R<sup>7</sup>は、存在する場合には、a)C<sub>3-14</sub>シクロアルキル基、b)C<sub>6-14</sub>アリール基、c)3-14シクロヘテロアルキル基又はd)5-14員ヘテロアリール基であり、a)-d)は、それぞれ1~5のR<sup>8</sup>基で置換されていてもよく；

R<sup>8</sup>は、存在する場合には独立して、a)ハロゲン、b)-CN、c)-NO<sub>2</sub>、d)-OS(O)<sub>2</sub>R<sup>5</sup>、e)-Sn(R<sup>5</sup>)<sub>3</sub>、f)-B(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>、g)C<sub>1-30</sub>アルキル基、h)C<sub>2-30</sub>アルケニル基、i)C<sub>2-30</sub>アルキニル基又はj)C<sub>1-30</sub>ハロアルキル基であり、C<sub>1-30</sub>アルキル基、C<sub>2-30</sub>アルケニル基、C<sub>2-30</sub>アルキニル基及びC<sub>1-30</sub>ハロアルキル基は、それぞれ、1~5のR<sup>9</sup>基で置換されていてもよく；

R<sup>9</sup>は、存在する場合には独立して、a)ハロゲン、b)-CN、c)-NO<sub>2</sub>、d)-OH、e)-NH<sub>2</sub>、f)-O-C<sub>1-10</sub>アルキル、g)-NH(C<sub>1-10</sub>アルキル)、h)-N(C<sub>1-10</sub>アルキル)<sub>2</sub>、i)-CHO、j)-C(O)OH、k)-C(O)(C<sub>1-10</sub>アルキル)、l)-C(O)O(C<sub>1-10</sub>アルキル)、m)-C(O)NH<sub>2</sub>、n)-C(O)NH(C<sub>1-10</sub>アルキル)、o)-C(O)N(C<sub>1-10</sub>アルキル)<sub>2</sub>、p)C<sub>1-30</sub>アルキル基、q)C<sub>2-30</sub>アルケニル基、r)C<sub>2-30</sub>アル

ルキニル基、u)C<sub>1-30</sub>ハロアルキル基、v)C<sub>3-14</sub>シクロアルキル基、w)C<sub>6-14</sub>アリール基、x)3~14員シクロヘテロアルキル基又はy)5~14員ヘテロアリール基であり；

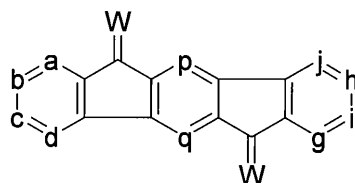
rは、存在する場合には独立して、0、1、2、3、4、5又は6である。

【請求項 8】

Wは、存在する場合には独立して、C(CN)<sub>2</sub>である請求項 7 の化合物。

【請求項 9】

式 IV 又の化合物。



IV

式中、

a、d、g及びjは、独立して、CR<sup>1</sup>、N又はPであり；

b及びiは、CR<sup>2</sup>であり；

c及びhは、CHであり；

pはCR<sup>3</sup>であり；

qはCR<sup>4</sup>であり；

Wは、存在する場合には独立して、O、S、NR<sup>1</sup>又はC(CN)<sub>2</sub>であり；

Yは、存在する場合には独立して、a)二価のC<sub>1-10</sub>アルキル基、b)二価のC<sub>2-10</sub>アルケニル基、c)二価のC<sub>2-10</sub>アルキニル基、d)二価のC<sub>1-10</sub>ハロアルキル基又はe)共有結合であり；

R<sup>1</sup>は、存在する場合には独立して、a)H、b)ハロゲン、c)-CN、d)-NO<sub>2</sub>、e)C<sub>1-30</sub>アルキル基、f)C<sub>2-30</sub>アルケニル基、g)C<sub>2-30</sub>アルキニル基、h)C<sub>1-30</sub>ハロアルキル基、i)-Y-C<sub>3-14</sub>シクロアルキル基、j)-Y-C<sub>6-14</sub>アリール基、k)-Y-3~14員シクロヘテロアルキル基又はl)-Y-5~14員ヘテロアリール基であり、ここで、C<sub>1-30</sub>アルキル基、C<sub>2-30</sub>アルケニル基、C<sub>2-30</sub>アルキニル基、C<sub>1-30</sub>ハロアルキル基、C<sub>3-14</sub>シクロアルキル基、C<sub>6-14</sub>アリール基、3~14員シクロヘテロアルキル基及び5~14員ヘテロアリール基はそれぞれ、1~5のR<sup>9</sup>基で置換されていてもよく；

R<sup>2</sup>は、存在する場合には独立して、-OS(O)<sub>2</sub>R<sup>5</sup>、-Sn(R<sup>5</sup>)<sub>3</sub>及び-B(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>であり；

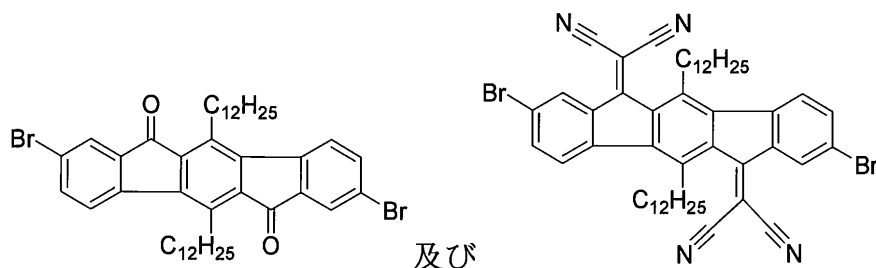
R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>は、独立して、a)C<sub>1-30</sub>アルキル基、b)C<sub>2-30</sub>アルケニル基、c)C<sub>2-30</sub>アルキニル基、d)C<sub>1-30</sub>ハロアルキル基、e)-Y-C<sub>3-14</sub>シクロアルキル基、f)-Y-C<sub>6-14</sub>アリール基、g)-Y-3~14員シクロヘテロアルキル基又はh)-Y-5~14員ヘテロアリール基であり、C<sub>1-30</sub>アルキル基、C<sub>2-30</sub>アルケニル基、C<sub>2-30</sub>アルキニル基、C<sub>1-30</sub>ハロアルキル基、C<sub>3-14</sub>シクロアルキル基、C<sub>6-14</sub>アリール基、3~14員シクロヘテロアルキル基及び5~14員ヘテロアリール基は、それぞれ、1~5のR<sup>9</sup>基で置換されていてもよく；

R<sup>5</sup>は、存在する場合には独立して、H又はC<sub>1-30</sub>アルキル基であり；

R<sup>9</sup>は、存在する場合には独立して、a)ハロゲン、b)-CN、e)-NO<sub>2</sub>、f)-OH、g)-NH<sub>2</sub>、h)-OC<sub>1-10</sub>アルキル、i)-NH(C<sub>1-10</sub>アルキル)、j)-N(C<sub>1-10</sub>アルキル)<sub>2</sub>、k)-CHO、l)-C(O)OH、m)-C(O)(C<sub>1-10</sub>アルキル)、n)-C(O)O(C<sub>1-10</sub>アルキル)、o)-C(O)NH<sub>2</sub>、p)-C(O)NH(C<sub>1-10</sub>アルキル)、q)-C(O)N(C<sub>1-10</sub>アルキル)<sub>2</sub>、r)C<sub>1-30</sub>アルキル基、s)C<sub>2-30</sub>アルケニル基、t)C<sub>2-30</sub>アルキニル基、u)C<sub>1-30</sub>ハロアルキル基、v)C<sub>3-14</sub>シクロアルキル基、w)C<sub>6-14</sub>アリール基、x)3~14員シクロヘテロアルキル基又はy)5~14員ヘテロアリール基である。

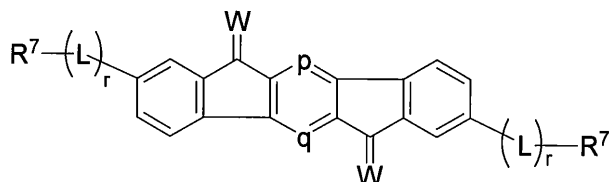
【請求項 10】

以下の化合物から選択される請求項 9 の化合物。



## 【請求項 11】

式VIIIの化合物。



## VIII

式中、

pはCR<sup>3</sup> ；

qはCR<sup>4</sup> ；

Wは、存在する場合には独立して、O、S、NR<sup>1</sup>又はC(CN)<sub>2</sub>；

Yは、存在する場合には独立して、a)二価のC<sub>1-10</sub>アルキル基、b)二価のC<sub>2-10</sub>アルケニル基、c)二価のC<sub>2-10</sub>アルキニル基、d)二価のC<sub>1-10</sub>ハロアルキル基又はe)共有結合であり；

R<sup>1</sup>は、存在する場合には独立して、a)H、b)ハロゲン、c)-CN、d)-NO<sub>2</sub>、e)C<sub>1-30</sub>アルキル基、f)C<sub>2-30</sub>アルケニル基、g)C<sub>2-30</sub>アルキニル基、h)C<sub>1-30</sub>ハロアルキル基、i)-Y-C<sub>3-14</sub>シクロアルキル基、j)-Y-C<sub>6-14</sub>アリール基、k)-Y-3~14員シクロヘテロアルキル基又はl)-Y-5~14員ヘテロアリール基であり、C<sub>1-30</sub>アルキル基、C<sub>2-30</sub>アルケニル基、C<sub>2-30</sub>アルキニル基、C<sub>1-30</sub>ハロアルキル基、C<sub>3-14</sub>シクロアルキル基、C<sub>6-14</sub>アリール基、3~14員シクロヘテロアルキル基及び5~14員ヘテロアリール基は、それぞれ、1~5のR<sup>9</sup>基で置換されていてもよく；

R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>は、独立して、a)H、b)C<sub>1-30</sub>アルキル基、c)C<sub>2-30</sub>アルケニル基、d)C<sub>2-30</sub>アルキニル基、e)C<sub>1-30</sub>ハロアルキル基、f)-Y-C<sub>3-14</sub>シクロアルキル基、g)-Y-C<sub>6-14</sub>アリール基、h)-Y-3~14員シクロヘテロアルキル基又はi)-Y-5~14員ヘテロアリール基であり、C<sub>1-30</sub>アルキル基、C<sub>2-30</sub>アルケニル基、C<sub>2-30</sub>アルキニル基、C<sub>1-30</sub>ハロアルキル基、C<sub>3-14</sub>シクロアルキル基、C<sub>6-14</sub>アリール基、3~14員シクロヘテロアルキル基及び5~14員ヘテロアリール基は、それぞれ、1~5のR<sup>9</sup>基で置換されていてもよく；

R<sup>5</sup>は、存在する場合には独立して、H又はC<sub>1-30</sub>アルキル基；

Lは、存在する場合には独立して、a)二価のC<sub>3-14</sub>シクロアルキル基、b)二価のC<sub>6-14</sub>アリール基、c)二価の3~14シクロヘテロアルキル基又はd)二価の5~14員ヘテロアリール基であり、a)-d)は、それぞれ、1~5のR<sup>9</sup>基で置換されていてもよく；

R<sup>7</sup>は、存在する場合には、1~4のR<sup>8</sup>基で置換されていてもよいチエニル基であり；

R<sup>8</sup>は、存在する場合には独立して、a)ハロゲン、b)-CN、c)-NO<sub>2</sub>、d)-OS(O)<sub>2</sub>R<sup>5</sup>、e)-Sn(R<sup>5</sup>)<sub>3</sub>、f)-B(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>、g)C<sub>1-30</sub>アルキル基、h)C<sub>2-30</sub>アルケニル基、i)C<sub>2-30</sub>アルキニル基又はj)C<sub>1-30</sub>ハロアルキル基であり、C<sub>1-30</sub>アルキル基、C<sub>2-30</sub>アルケニル基、C<sub>2-30</sub>アルキニル基及びC<sub>1-30</sub>ハロアルキル基は、それぞれ、1~5のR<sup>9</sup>基で置換されていてもよく；

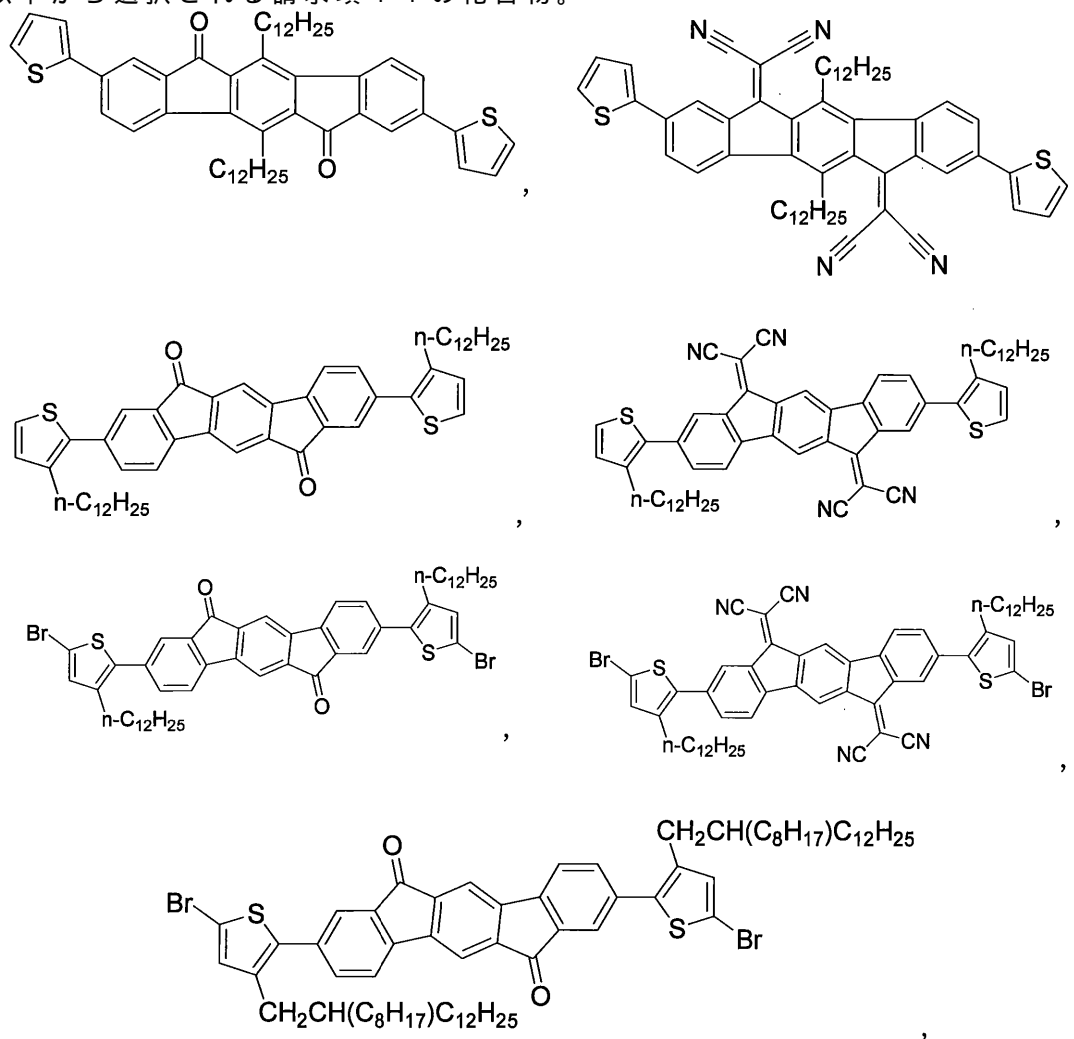
R<sup>9</sup>は、存在する場合には独立して、a)ハロゲン、b)-CN、c)-NO<sub>2</sub>、f)-OH、g)-NH<sub>2</sub>、h)-OC<sub>1-10</sub>アルキル、i)-NH(C<sub>1-10</sub>アルキル)、j)-N(C<sub>1-10</sub>アルキル)<sub>2</sub>、k)-CHO、l)-C(O)OH、m)-C(O)(C<sub>1-10</sub>アルキル)、n)-C(O)O(C<sub>1-10</sub>アルキル)、o)-C(O)NH<sub>2</sub>、p)-C(O)NH(C<sub>1-10</sub>アルキル)

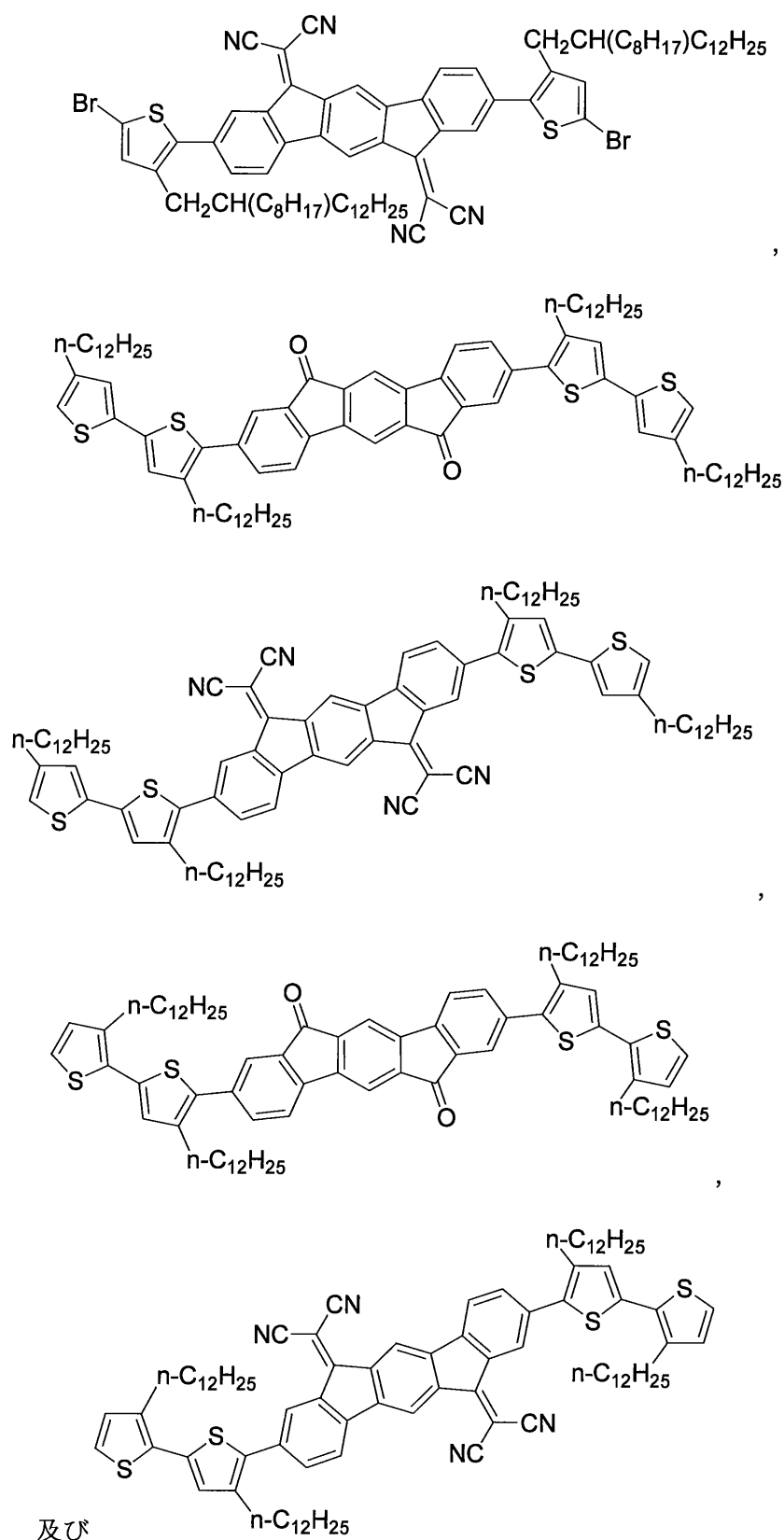
ル)、q)-C(O)N(C<sub>1-10</sub>アルキル)<sub>2</sub>、r)C<sub>1-30</sub>アルキル基、s)C<sub>2-30</sub>アルケニル基、t)C<sub>2-30</sub>アルキニル基、u)C<sub>1-30</sub>ハロアルキル基、v)C<sub>3-14</sub>シクロアルキル基、w)C<sub>6-14</sub>アリール基、x)3~14員シクロヘテロアルキル基又はy)5~14員ヘテロアリール基であり；

rは、存在する場合には独立して、0、1、2、3、4、5又は6である。

【請求項 1 2】

以下から選択される請求項 1 1 の化合物。





## 【請求項 13】

1以上のモノマーの重合生成物を含むポリマーであって、少なくとも1つのモノマーが請求項1～12のいずれかの化合物であるポリマー。

## 【請求項 14】

液体媒体に溶解された請求項1～13のいずれか1つの1以上の化合物又はポリマーを含む組成物。



## 【請求項 15】

薄膜半導体又は基体と薄膜半導体とを有する複合物を含む電子、光学又は光電子デバイスであって、

前記薄膜半導体が、請求項 1 ～ 13 のいずれか 1 つの 1 以上の化合物又はポリマーを含み、

前記デバイスが、電界効果トランジスタデバイス、フォトボルタイクデバイス又は有機発光ダイオードデバイスとして構成されている電子、光学又は光電子デバイス。