

【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3月22日(2012.3.22)

【公表番号】特表2011-514399(P2011-514399A)

【公表日】平成23年5月6日(2011.5.6)

【年通号数】公開・登録公報2011-018

【出願番号】特願2010-545464(P2010-545464)

【国際特許分類】

C 08 G	61/12	(2006.01)
H 01 L	29/786	(2006.01)
H 01 L	51/05	(2006.01)
H 01 L	51/30	(2006.01)
H 01 L	51/42	(2006.01)
H 01 L	51/50	(2006.01)
H 05 B	33/10	(2006.01)

【F I】

C 08 G	61/12	
H 01 L	29/78	6 1 8 B
H 01 L	29/28	1 0 0 A
H 01 L	29/28	2 5 0 G
H 01 L	31/04	D
H 05 B	33/14	B
H 05 B	33/22	B
H 05 B	33/22	D
H 05 B	33/10	

【手続補正書】

【提出日】平成24年2月2日(2012.2.2)

【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

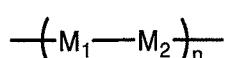
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

式：

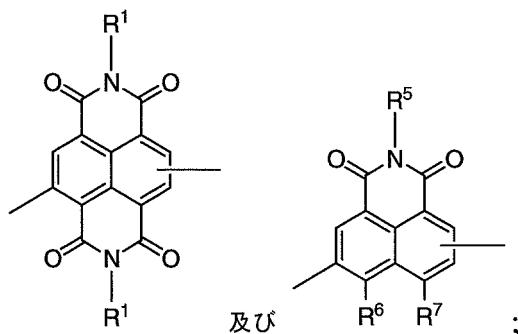
【化1】



[式中、

$M_1$  は：

## 【化2】



から選択される場合により置換されるナフタレンイミドであり；

ここで：

R<sup>1</sup>は、各場合において、H、C<sub>1-4</sub>アルキル基、C<sub>2-4</sub>アルケニル基、C<sub>1-4</sub>ハロアルキル基、及び1~4個の環状部分から独立して選択され、

ここで：

C<sub>1-4</sub>アルキル基、C<sub>2-4</sub>アルケニル基及びC<sub>1-4</sub>ハロアルキル基の各々は、ハロゲン、-CN、NO<sub>2</sub>、OH、-NH<sub>2</sub>、-NH(C<sub>1-2</sub>アルキル)、-N(C<sub>1-2</sub>アルキル)<sub>2</sub>、-S(O)<sub>2</sub>OH、-CHO、-C(O)-C<sub>1-2</sub>アルキル、-C(O)OH、-C(O)-OC<sub>1-2</sub>アルキル、-C(O)NH<sub>2</sub>、-C(O)NH-C<sub>1-2</sub>アルキル、-C(O)N(C<sub>1-2</sub>アルキル)<sub>2</sub>、-OC<sub>1-2</sub>アルキル、-SiH<sub>3</sub>、-SiH(C<sub>1-2</sub>アルキル)<sub>2</sub>、-SiH<sub>2</sub>(C<sub>1-2</sub>アルキル)及び-Si(C<sub>1-2</sub>アルキル)<sub>3</sub>から独立して選択される1~10個の置換基で場合により置換されてよく；

C<sub>1-4</sub>アルキル基、C<sub>2-4</sub>アルケニル基及びC<sub>1-4</sub>ハロアルキル基の各々は、任意のリンカーを介してイミド窒素原子に共有結合してよく；且つ

1~4個の環状部分の各々は、同一又は異なってよく、任意のリンカーを介して互いに又はイミド窒素に共有結合してよく、ハロゲン、オキソ、-CN、NO<sub>2</sub>、OH、=C(CN)<sub>2</sub>、-NH<sub>2</sub>、-NH(C<sub>1-2</sub>アルキル)、-N(C<sub>1-2</sub>アルキル)<sub>2</sub>、-S(O)<sub>2</sub>OH、-CHO、-C(O)OH、-C(O)-C<sub>1-2</sub>アルキル、-C(O)-OC<sub>1-2</sub>アルキル、-C(O)NH<sub>2</sub>、-C(O)NH-C<sub>1-2</sub>アルキル、-C(O)N(C<sub>1-2</sub>アルキル)<sub>2</sub>、-SiH<sub>3</sub>、-SiH(C<sub>1-2</sub>アルキル)<sub>2</sub>、-SiH<sub>2</sub>(C<sub>1-2</sub>アルキル)、-Si(C<sub>1-2</sub>アルキル)<sub>3</sub>、-O-C<sub>1-2</sub>アルキル、-O-C<sub>1-2</sub>アルケニル、-O-C<sub>1-2</sub>ハロアルキル、C<sub>1-2</sub>アルキル基、C<sub>1-2</sub>アルケニル基及びC<sub>1-2</sub>ハロアルキル基から独立して選択される1~5個の置換基で場合により置換されてよく；

R<sup>5</sup>は、R<sup>1</sup>と定義され；

R<sup>6</sup>及びR<sup>7</sup>は、H、電子求引性基、及び場合により1~5個の電子求引性基で置換されるC<sub>1-4</sub>アルキル基から独立して選択され；

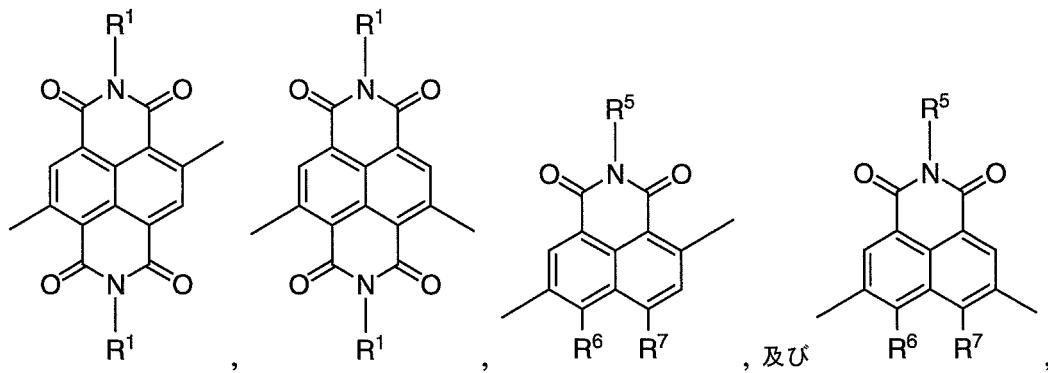
M<sub>2</sub>は、1個以上の単環状部分を含む反復単位であり；且つ

nは、2~5,000の間の整数である]のポリマー。

## 【請求項2】

M<sub>1</sub>が：

## 【化3】

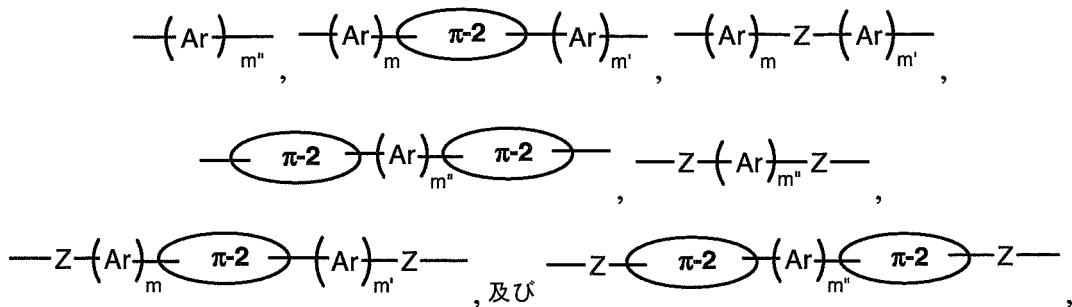


[式中、R<sup>1</sup>、R<sup>5</sup>、R<sup>6</sup>及びR<sup>7</sup>は、請求項1に定義される通りである]から選択される、請求項1に記載のポリマー。

## 【請求項3】

M<sub>2</sub>が：

## 【化4】



[式中、

-2は、1～6個のR<sup>e</sup>基で場合により置換される多環状部分であり；

Arは、各場合において、独立して5又は6員環アリール基又はヘテロアリール基であり、ここでこれらの基の各々は、1～6個のR<sup>e</sup>基で場合により置換され；

ここで：

R<sup>e</sup>は、各場合において、独立して、a)ハロゲン、b)-CN、c)-NO<sub>2</sub>、d)オキソ、e)-OH、f)-C(R<sup>f</sup>)<sub>2</sub>、g)C<sub>1～4</sub>アルキル基、h)C<sub>2～4</sub>アルケニル基、i)C<sub>2～4</sub>アルキニル基、j)C<sub>1～4</sub>アルコキシ基、k)C<sub>1～4</sub>アルキルチオ基、l)C<sub>1～4</sub>ハロアルキル基、m)-Y-C<sub>3～10</sub>シクロアルキル基、n)-Y-C<sub>6～14</sub>アリール基、o)-Y-C<sub>6～14</sub>ハロアリール基、p)-Y-3～12員環シクロヘテロアルキル基、又はq)-Y-5～14員環ヘテロアリール基であり、ここでC<sub>1～4</sub>アルキル基、C<sub>2～4</sub>アルケニル基、C<sub>2～4</sub>アルキニル基、C<sub>3～10</sub>シクロアルキル基、C<sub>6～14</sub>アリール基、C<sub>6～14</sub>ハロアリール基、3～12員環シクロヘテロアルキル基及び5～14員環ヘテロアリール基の各々は、1～4個のR<sup>f</sup>基で場合により置換され；

R<sup>f</sup>は、各場合において、独立して、a)ハロゲン、b)-CN、c)-NO<sub>2</sub>、d)オキソ、e)-OH、f)-NH<sub>2</sub>、g)-NH(C<sub>1～2</sub>アルキル)、h)-N(C<sub>1～2</sub>アルキル)<sub>2</sub>、i)-N(C<sub>1～2</sub>アルキル)-C<sub>6～14</sub>アリール、j)-N(C<sub>6～14</sub>アリール)<sub>2</sub>、k)-S(O)<sub>w</sub>H、l)-S(O)<sub>w</sub>-C<sub>1～2</sub>アルキル、m)-S(O)<sub>2</sub>OH、n)-S(O)<sub>w</sub>-OC<sub>1～2</sub>アルキル、o)-S(O)<sub>w</sub>-OC<sub>6～14</sub>アリール、p)-CHO、q)-C(O)-C<sub>1～2</sub>アルキル、r)-C(O)-C<sub>6～14</sub>アリール、s)-C(O)OH、t)-C(O)-OC<sub>1～2</sub>アルキル、u)-C(O)-OC<sub>6～14</sub>アリール、v)-C(O)NH<sub>2</sub>、w)-C(O)NH-C<sub>1～2</sub>アルキル、x)-C(O)N(C<sub>1～2</sub>アルキル)<sub>2</sub>、y)-C(O)N(H-C<sub>1～2</sub>アルキル)-C<sub>6～14</sub>アリール、z)-C(O)N(C<sub>1～2</sub>アルキル)-C<sub>6～14</sub>アリール、

$C_4$  アリール、a a ) - C ( O ) N (  $C_{6-14}$  アリール )  $_2$  、 a b ) - C ( S ) N H  $_2$  、 a c ) - C ( S ) N H -  $C_{1-20}$  アルキル、 a d ) - C ( S ) N (  $C_{1-20}$  アルキル )  $_2$  、 a e ) - C ( S ) N (  $C_{6-14}$  アリール )  $_2$  、 a f ) - C ( S ) N (  $C_{1-20}$  アルキル ) - C  $_{6-14}$  アリール、 a g ) - C ( S ) N H -  $C_{6-14}$  アリール、 a h ) - S ( O )  $_w$  N H  $_2$  、 a i ) - S ( O )  $_w$  N H (  $C_{1-20}$  アルキル ) 、 a j ) - S ( O )  $_w$  N (  $C_{1-20}$  アルキル )  $_2$  、 a k ) - S ( O )  $_w$  N H (  $C_{6-14}$  アリール ) 、 a l ) - S ( O )  $_w$  N (  $C_{1-20}$  アルキル ) - C  $_{6-14}$  アリール、 a m ) - S ( O )  $_w$  N (  $C_{6-14}$  アリール )  $_2$  、 a n ) - S i H  $_3$  、 a o ) - S i H (  $C_{1-20}$  アルキル )  $_2$  、 a p ) - S i H  $_2$  (  $C_{1-20}$  アルキル ) 、 a q ) - S i (  $C_{1-20}$  アルキル )  $_2$  、 a r )  $C_{1-20}$  アルキル基、 a s )  $C_{2-20}$  アルケニル基、 a t )  $C_{2-20}$  アルキニル基、 a u )  $C_{1-20}$  アルコキシ基、 a v )  $C_{1-20}$  アルキルチオ基、 a w )  $C_{1-20}$  ハロアルキル基、 a x )  $C_{3-10}$  シクロアルキル基、 a y )  $C_{6-14}$  アリール基、 a z )  $C_{6-14}$  ハロアリール基、 b a ) 3 ~ 12 員環シクロヘテロアルキル基、又は b b ) 5 ~ 14 員環ヘテロアリール基であり；

Y は、各場合において、二価の  $C_{1-6}$  アルキル基、二価の  $C_{1-6}$  ハロアルキル基及び共有結合から独立して選択され；且つ

w は、0、1 又は 2 であり；

Z は、共役直鎖状リンカーであり；且つ

m、m' 及び m'' は、独立して 1、2、3 又は 4 である] から選択される、請求項 1 又は 2 に記載のポリマー。

#### 【請求項 4】

R<sup>1</sup> 及び R<sup>5</sup> が、H、  $C_{1-40}$  アルキル基、  $C_{2-40}$  アルケニル基、  $C_{2-40}$  アルキニル基、  $C_{1-40}$  ハロアルキル基、 - L - R<sup>a</sup> 、 - L - Ar<sup>1</sup> 、 - L - Ar<sup>1</sup> - Ar<sup>1</sup> 、 - L - Ar<sup>1</sup> - R<sup>a</sup> 、 - L - Ar<sup>1</sup> - Ar<sup>1</sup> - R<sup>a</sup> 、 - L - Cy<sup>1</sup> 、 - L - Cy<sup>1</sup> - Cy<sup>1</sup> 、 - L - Cy<sup>1</sup> - R<sup>a</sup> 及び - L - Cy<sup>1</sup> - Cy<sup>1</sup> - R<sup>a</sup> から選択され；

ここで：

L は、各場合において、 - Y - O - Y - 、 - Y - [ S ( O )  $_w$  ] - Y - 、 - Y - C ( O ) - Y - 、 - Y - [ N R<sup>c</sup> C ( O ) ] - Y - 、 - Y - [ C ( O ) N R<sup>c</sup> ] - 、 - Y - N R<sup>c</sup> - 、 - Y - [ S i R<sup>c</sup>  $_2$  ] - Y - 、 二価の  $C_{1-20}$  アルキル基、二価の  $C_{1-20}$  アルケニル基、二価の  $C_{1-20}$  ハロアルキル基及び共有結合から独立して選択され；

Ar<sup>1</sup> は、各場合において、独立して一価又は二価の  $C_{6-14}$  アリール基又は 5 ~ 14 員環ヘテロアリール基であり、各々は、ハロゲン、 - CN、オキソ、 = C ( CN )  $_2$  、  $C_{1-6}$  アルキル基、  $C_{1-6}$  アルコキシ基及び  $C_{1-6}$  ハロアルキル基から独立して選択される 1 ~ 5 個の置換基で場合により置換され；

Cy<sup>1</sup> は、各場合において、独立して一価又は二価の  $C_{3-14}$  シクロアルキル基又は 3 ~ 14 員環シクロヘテロアルキル基であり、各々は、ハロゲン、 - CN、オキソ、 = C ( CN )  $_2$  、  $C_{1-6}$  アルキル基、  $C_{1-6}$  アルコキシ基及び  $C_{1-6}$  ハロアルキル基から独立して選択される 1 ~ 5 個の置換基で場合により置換され；且つ

R<sup>a</sup> は、各場合において、  $C_{1-40}$  アルキル基、  $C_{2-40}$  アルケニル基、  $C_{2-40}$  アルキニル基、  $C_{1-40}$  ハロアルキル基、  $C_{1-40}$  アルコキシ基、 - L' - R<sup>b</sup> 、 - L' - Ar<sup>2</sup> 、 - L' - Ar<sup>2</sup> - Ar<sup>2</sup> 、 - L' - Ar<sup>2</sup> - R<sup>b</sup> 、 - L' - Ar<sup>2</sup> - Cy<sup>2</sup> 、 - L' - Cy<sup>2</sup> - Cy<sup>2</sup> 、 - L' - Cy<sup>2</sup> - R<sup>b</sup> 、 - L' - Cy<sup>2</sup> - Cy<sup>2</sup> - R<sup>b</sup> から独立して選択され；

ここで：

L' は、各場合において、 - Y - O - Y - 、 - Y - [ S ( O )  $_w$  ] - Y - 、 - Y - C ( O ) - Y - 、 - Y - [ N R<sup>c</sup> C ( O ) ] - Y - 、 - Y - [ C ( O ) N R<sup>c</sup> ] - 、 - Y - N R<sup>c</sup> - 、 - Y - [ S i R<sup>c</sup>  $_2$  ] - Y - 、 二価の  $C_{1-20}$  アルキル基、二価の  $C_{1-20}$  アルケニル基、二価の  $C_{1-20}$  ハロアルキル基及び共有結合から独立して選択され；

Ar<sup>2</sup> は、各場合において、独立して一価又は二価の  $C_{6-14}$  アリール基又は 5 ~ 14

員環ヘテロアリール基であり、各々は、ハロゲン、-CN、オキソ、=C(CN)<sub>2</sub>、C<sub>1-6</sub>アルキル基、C<sub>1-6</sub>アルコキシ基及びC<sub>1-6</sub>ハロアルキル基から独立して選択される1~5個の置換基で場合により置換され；

Cy<sup>2</sup>は、各場合において、独立して一価又は二価のC<sub>3-14</sub>シクロアルキル基又は3~14員環シクロヘテロアルキル基であり、各々は、ハロゲン、-CN、オキソ、=C(CN)<sub>2</sub>、C<sub>1-6</sub>アルキル基、C<sub>1-6</sub>アルコキシ基及びC<sub>1-6</sub>ハロアルキル基から独立して選択される1~5個の置換基で場合により置換され；

R<sup>b</sup>は、各場合において、C<sub>1-40</sub>アルキル基、C<sub>2-40</sub>アルケニル基、C<sub>2-40</sub>アルキニル基、C<sub>1-40</sub>ハロアルキル基及びC<sub>1-40</sub>アルコキシ基から独立して選択され；

R<sup>c</sup>は、各場合において、H、C<sub>1-6</sub>アルキル基及び-Y-C<sub>6-14</sub>アリール基から独立して選択され；

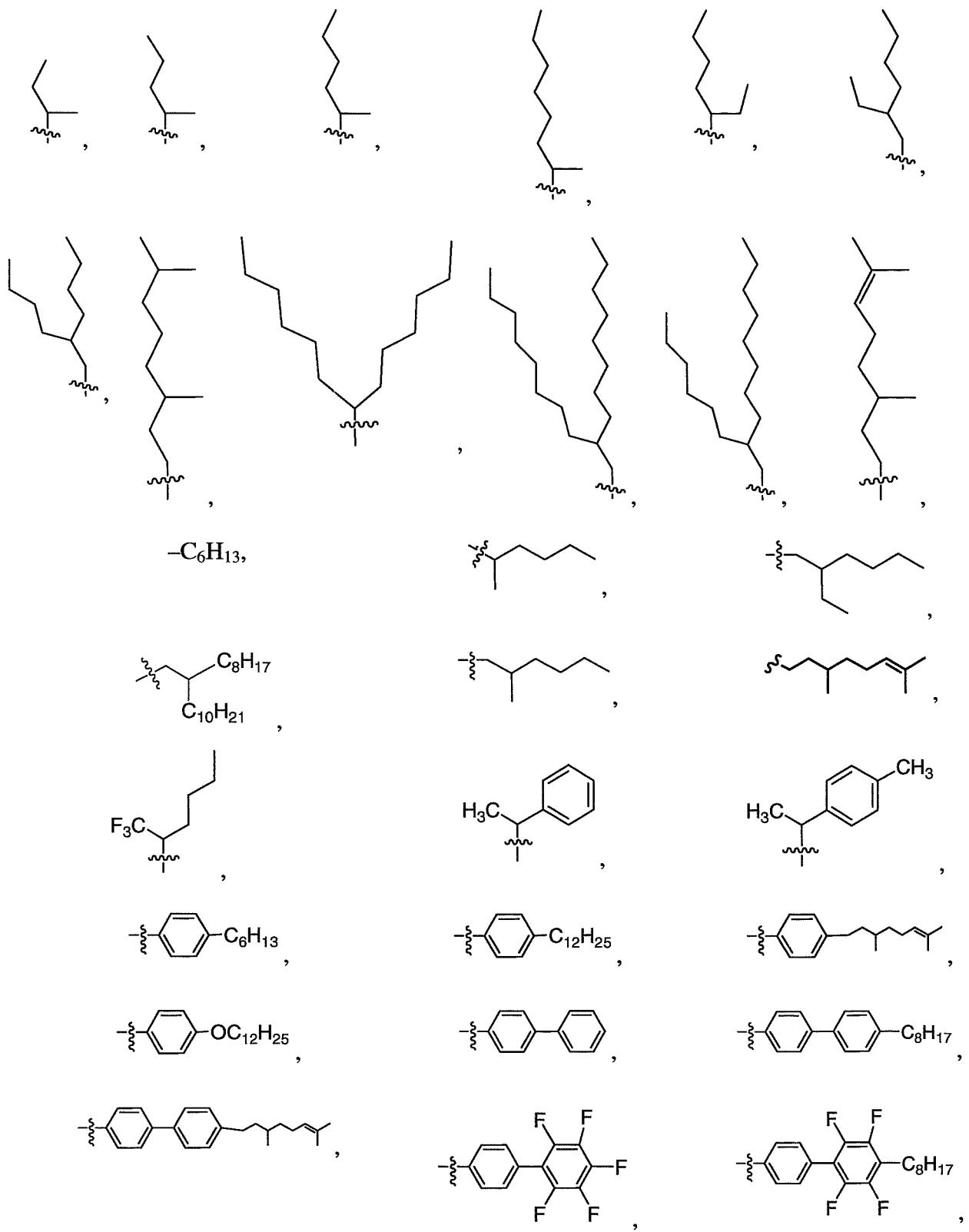
Yは、各場合において、二価のC<sub>1-6</sub>アルキル基、二価のC<sub>1-6</sub>ハロアルキル基及び共有結合から独立して選択され；且つ

wは、0、1又は2である、請求項1から3までのいずれか1項に記載のポリマー。

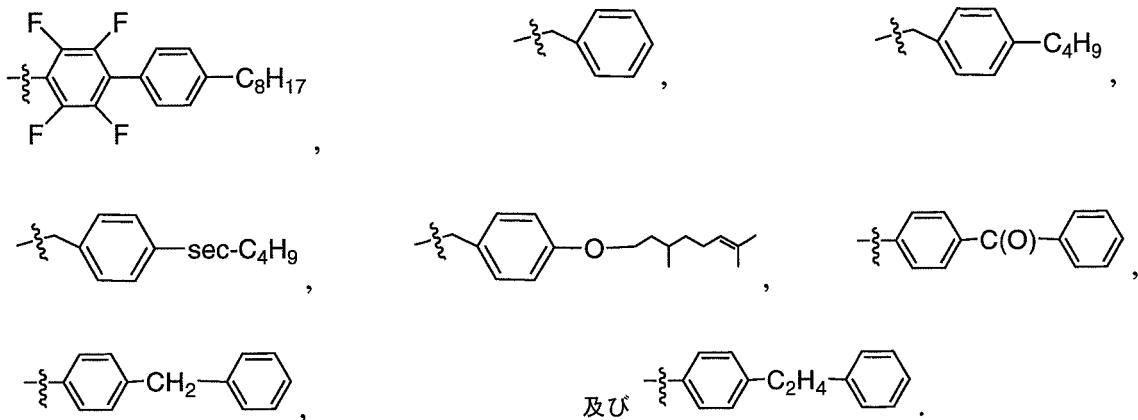
【請求項5】

R<sup>1</sup>及びR<sup>5</sup>が：

【化 5】



## 【化6】



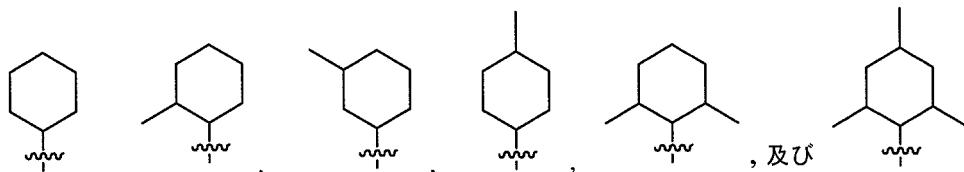
から選択される、請求項1から4までのいずれか1項に記載のポリマー。

## 【請求項6】

R<sup>1</sup>及びR<sup>5</sup>が、分枝鎖状C<sub>3</sub>～<sub>4</sub>アルキル基又は分枝鎖状C<sub>3</sub>～<sub>4</sub>アルケニル基から選択されるか、又は

R<sup>1</sup>及びR<sup>5</sup>が、

## 【化7】



から選択される、請求項1から4までのいずれか1項に記載のポリマー。

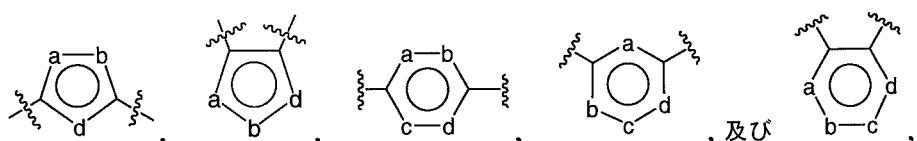
## 【請求項7】

R<sup>6</sup>及びR<sup>7</sup>が、H、ハロゲン、-CN及びC<sub>1</sub>～<sub>1</sub>ハロアルキル基から独立して選択される、請求項1から6までのいずれか1項に記載のポリマー。

## 【請求項8】

A<sup>r</sup>が、各場合において、独立して：

## 【化8】



[式中、

a、b、c及びdは、-S-、-O-、-CH=、=CH-、-CR<sup>3</sup>=、=CR<sup>3</sup>-、-C(O)-、-C(C(CN)<sub>2</sub>)-、-N=、=N-、-NH-及び-NR<sup>3</sup>-から独立して選択され；

R<sup>3</sup>は、各場合において、独立して、a)ハロゲン、b)-CN、c)-NO<sub>2</sub>、d)-N(R<sup>c</sup>)<sub>2</sub>、e)-OR<sup>c</sup>、f)-C(O)R<sup>c</sup>、g)-C(O)OR<sup>c</sup>、h)-C(O)N(R<sup>c</sup>)<sub>2</sub>、i)-C<sub>1</sub>～<sub>4</sub>アルキル基、j)-C<sub>2</sub>～<sub>4</sub>アルケニル基、k)-C<sub>2</sub>～<sub>4</sub>アルキニル基、l)-C<sub>1</sub>～<sub>4</sub>アルコキシ基、m)-C<sub>1</sub>～<sub>4</sub>アルキルチオ基、n)-C<sub>1</sub>～<sub>4</sub>ハロアルキル基、o)-Y-C<sub>3</sub>～<sub>1</sub>4シクロアルキル基、p)-Y-C<sub>6</sub>～<sub>1</sub>4アリール基、q)-Y-3～14員環シクロヘテロアルキル基、及びr)-Y-5～14員環ヘテロアリール基から選択され、ここでC<sub>1</sub>～<sub>4</sub>アルキル基、C<sub>2</sub>～<sub>4</sub>アルケニル基、C<sub>2</sub>～<sub>4</sub>アルキニル基、C<sub>3</sub>～<sub>1</sub>4シクロアルキル基、C<sub>6</sub>～<sub>1</sub>4アリール基、3～14員環シクロヘテロアルキル基及び5～14員環ヘテロアリール基の各々は、場合により1～5個のR<sup>e</sup>基で置換され；

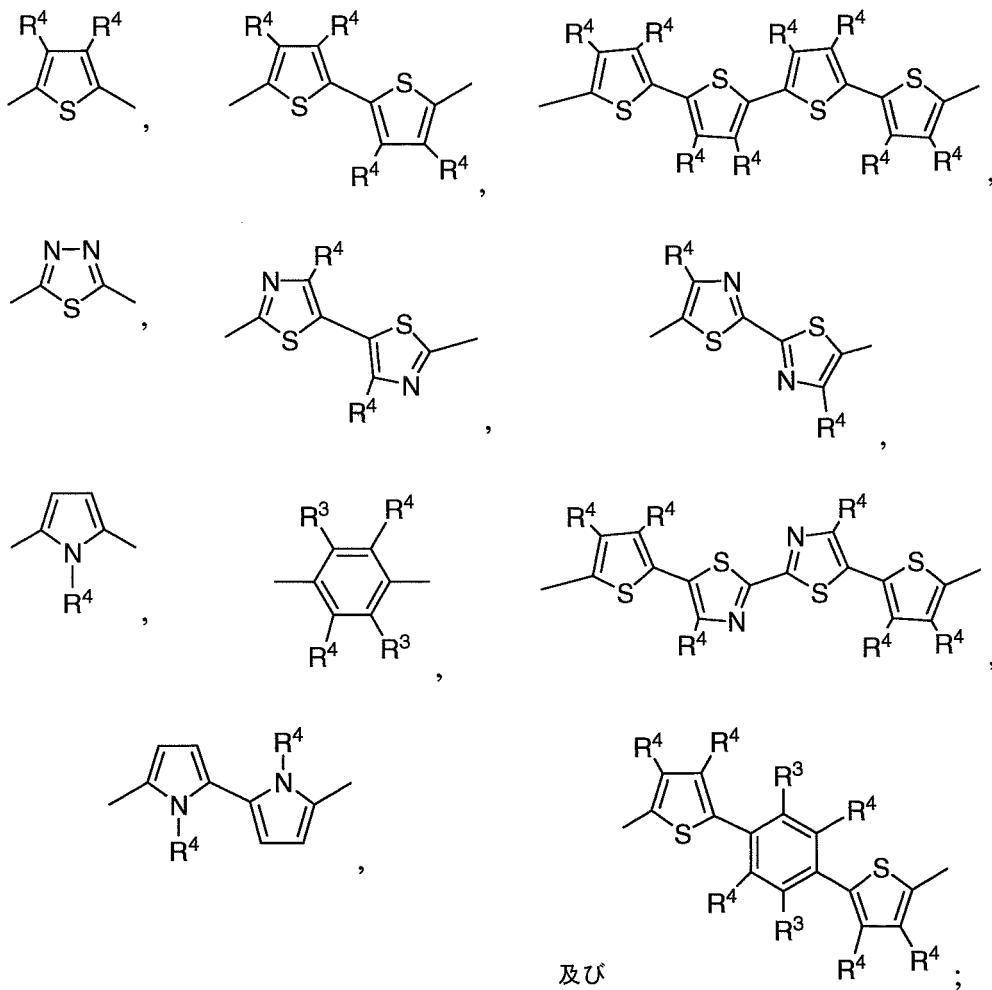
$R^c$  は、各場合において、H、 $C_{1\sim 6}$  アルキル基及び $-Y-C_{6\sim 14}$  アリール基から独立して選択され；

ここで  $R^e$  及び  $Y$  は、請求項 3 で定義される通りである] から選択される、請求項 3 から 7 までのいずれか 1 項に記載のポリマー。

【請求項 9】

$(Ar)_m$ 、 $(Ar)_m$  及び  $(Ar)_m$  が：

【化 9】

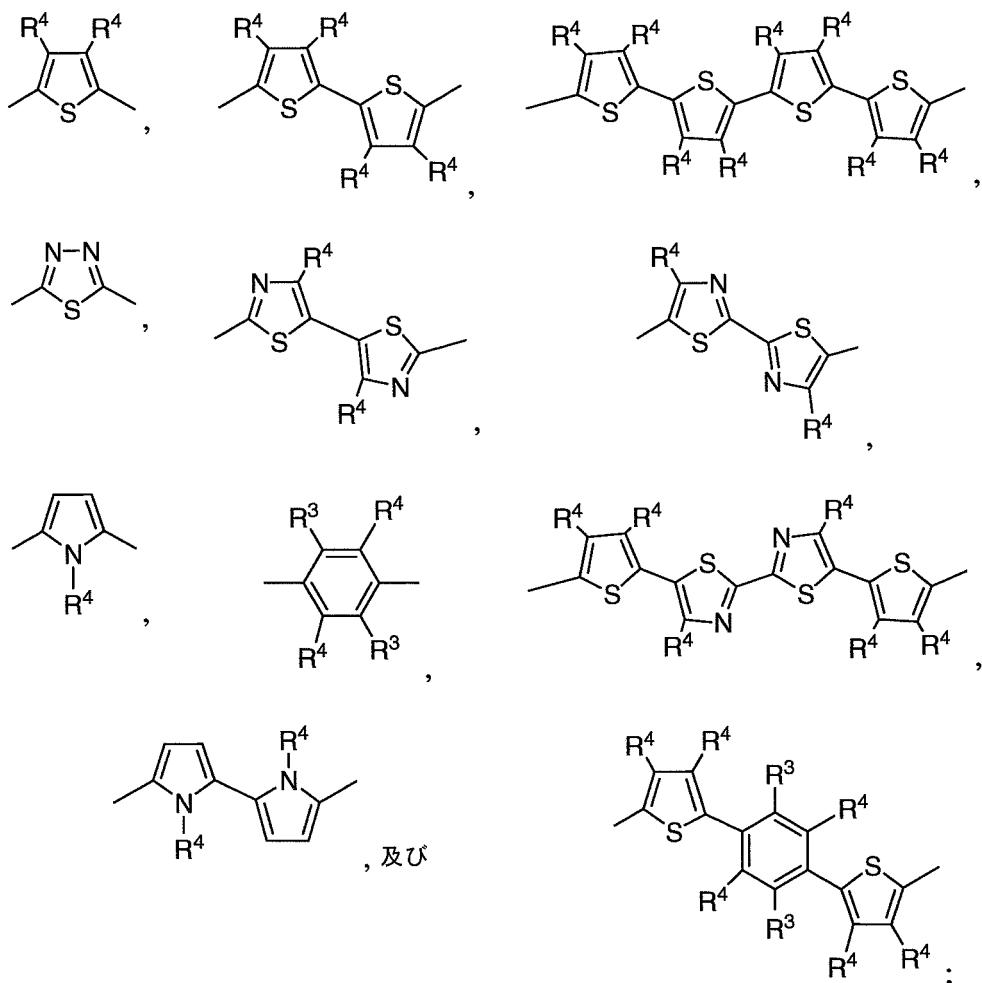


[式中、 $R^4$  は、各場合において、独立して H 又は  $R^3$  であり、 $R^3$  は、請求項 8 に定義される通りである] から選択される、請求項 8 に記載のポリマー。

【請求項 10】

$M_2$  が：

## 【化10】

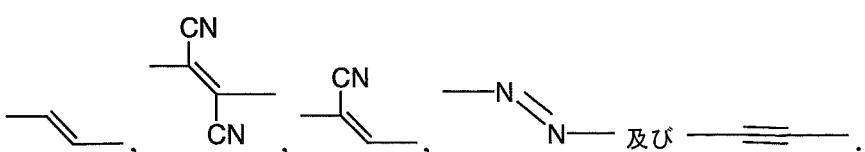


[式中、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>は、請求項8で定義される通りである]から選択される、請求項8又は9に記載のポリマー。

## 【請求項11】

Zが：

## 【化11】

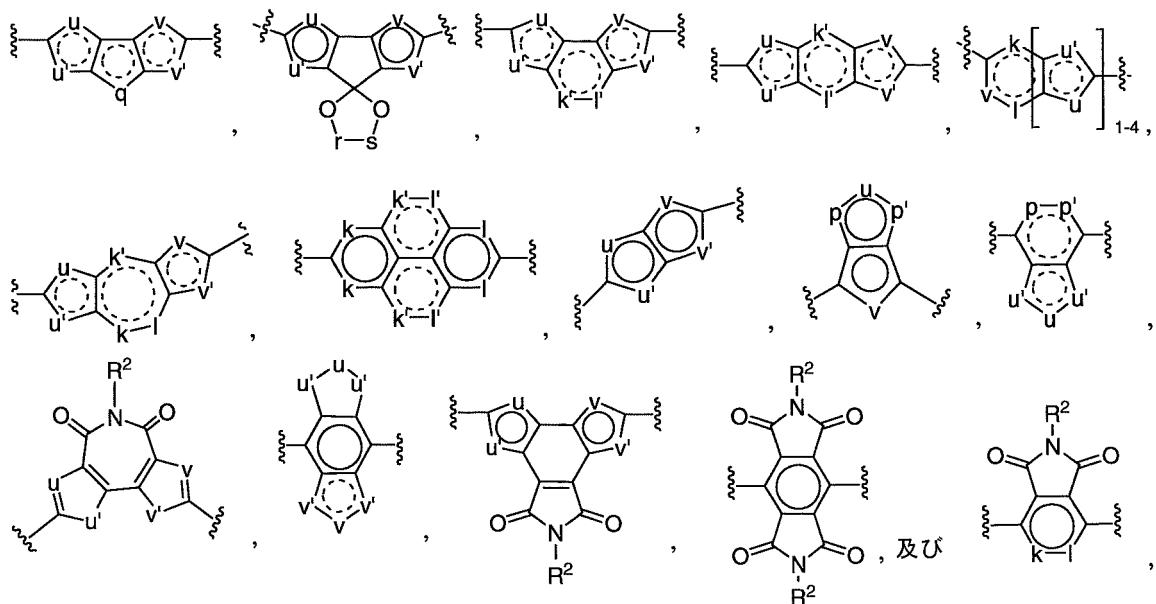


から選択される、請求項3から10までのいずれか1項に記載のポリマー。

## 【請求項12】

-2が：

## 【化12】



[式中：

$k$ 、 $k'$ 、 $l$  及び  $l'$  は、 $-CR^2=$ 、 $=CR^2-$ 、 $-C(O)-$  及び  $-C(C(CN)_2)-$  から独立して選択されてよく；

$p$ 、 $p'$ 、 $q$  及び  $q'$  は、 $-CR^2=$ 、 $=CR^2-$ 、 $-C(O)-$ 、 $-C(C(CN)_2)-$ 、 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-N=$ 、 $=N-$ 、 $-N(R^2)-$ 、 $-SiR^2=$ 、 $=SiR^2-$  及び  $-SiR^2R^2-$  から独立して選択されてよく；

$r$  及び  $s$  は、独立して  $-CR^2R^2-$  又は  $-C(C(CN)_2)-$  であってよく；

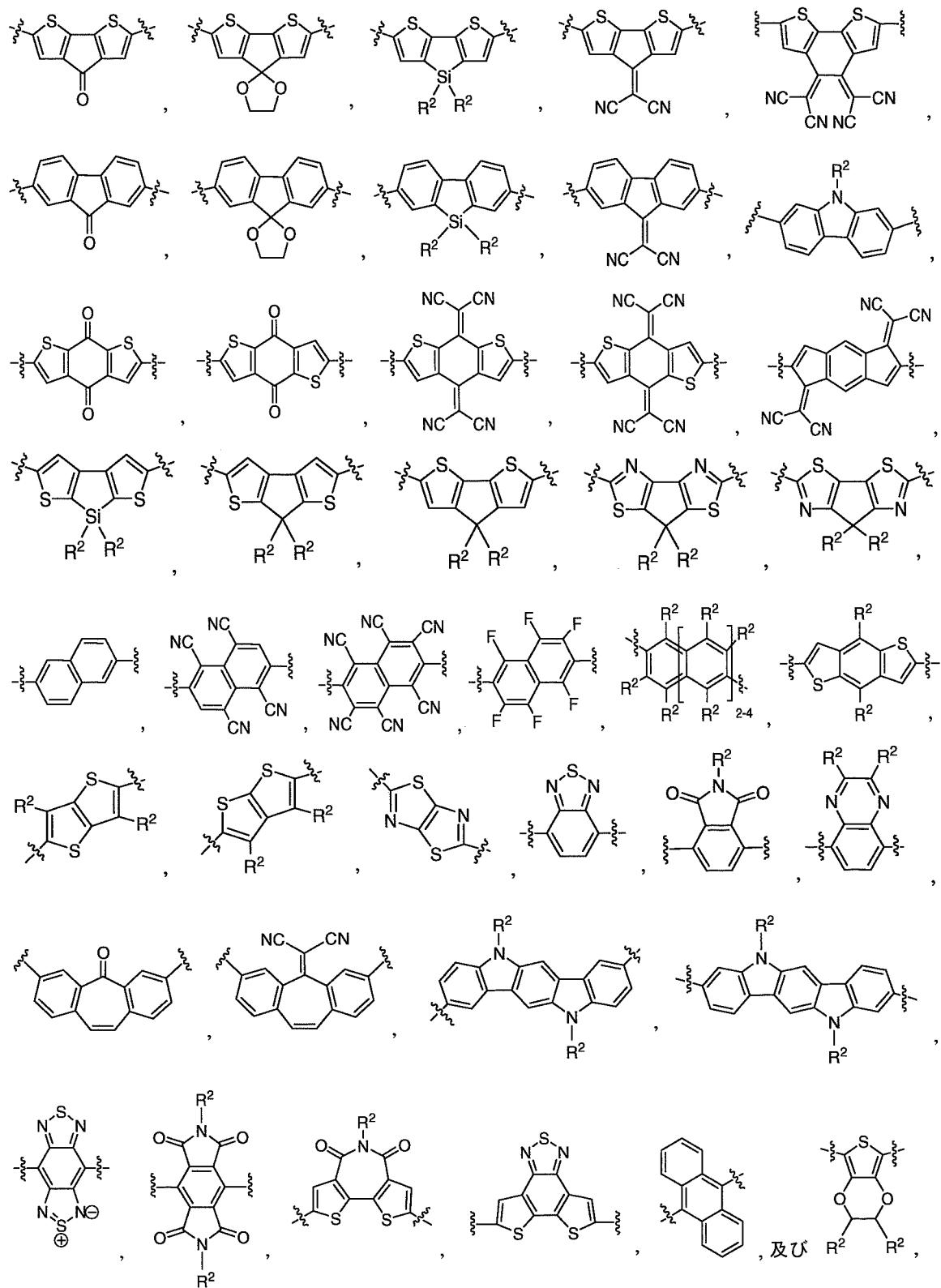
$u$ 、 $u'$ 、 $v$  及び  $v'$  は、 $-CR^2=$ 、 $=CR^2-$ 、 $-C(O)-$ 、 $-C(C(CN)_2)-$ 、 $-S-$ 、 $-S(O)-$ 、 $-S(O)_2-$ 、 $-O-$ 、 $-N=$ 、 $=N-$ 、 $-SiR^2=$ 、 $=SiR^2-$ 、 $-SiR^2R^2-$ 、 $-CR^2R^2-CR^2R^2-$  及び  $-CR^2=CR^2-$  から独立して選択されてよく；且つ

$R^2$  は、各場合において、独立して  $H$  又は  $R^e$  であってよく、ここで  $R^e$  は、請求項 3 に定義される通りである] から選択される場合により置換される  $C_{8-24}$  アリール基又は 8 ~ 24員環ヘテロアリール基である、請求項 3 から 11 までのいずれか 1 項に記載のポリマー。

## 【請求項13】

- 2 が：

## 【化13】



[式中、R<sup>2</sup>は、C<sub>1-20</sub>アルキル基、C<sub>1-20</sub>アルコキシ基及びC<sub>1-20</sub>ハロアルキル基から選択される]から選択される、請求項3から12までのいずれか1項に記載のポリマー。

## 【請求項14】

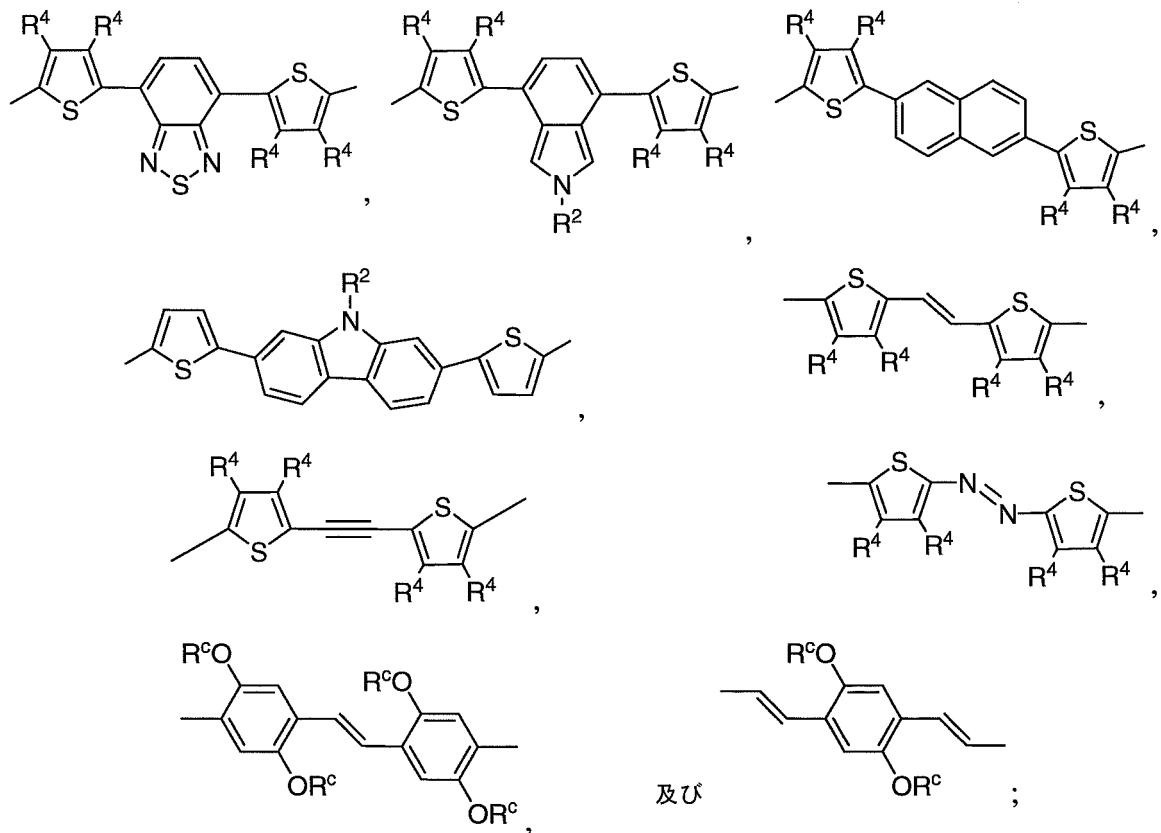
M<sub>2</sub>が、場合により1~2個のR<sup>3</sup>基で置換される1個以上の5員環ヘテロアリール基を含み、ここでR<sup>3</sup>は、各場合において、ハロゲン、-CN、C<sub>1-20</sub>アルキル基、C<sub>1-20</sub>アルコキシ基及びC<sub>1-20</sub>ハロアルキル基から独立して選択される、請求項1

から13までのいずれか1項に記載のポリマー。

【請求項15】

M<sub>2</sub>が：

【化14】



[式中、

R<sup>2</sup>は、C<sub>1-20</sub>アルキル基、C<sub>1-20</sub>アルコキシ基及びC<sub>1-20</sub>ハロアルキル基から選択され；

R<sup>c</sup>は、C<sub>1-6</sub>アルキル基であり；

R<sup>3</sup>は、各場合において、ハロゲン、-CN、C<sub>1-20</sub>アルキル基、C<sub>1-20</sub>アルコキシ基及びC<sub>1-20</sub>ハロアルキル基から独立して選択され；且つ

R<sup>4</sup>は、各場合において、H、ハロゲン、-CN、C<sub>1-20</sub>アルキル基、C<sub>1-20</sub>アルコキシ基及びC<sub>1-20</sub>ハロアルキル基から独立して選択される]から選択される、請求項1から13までのいずれか1項に記載のポリマー。

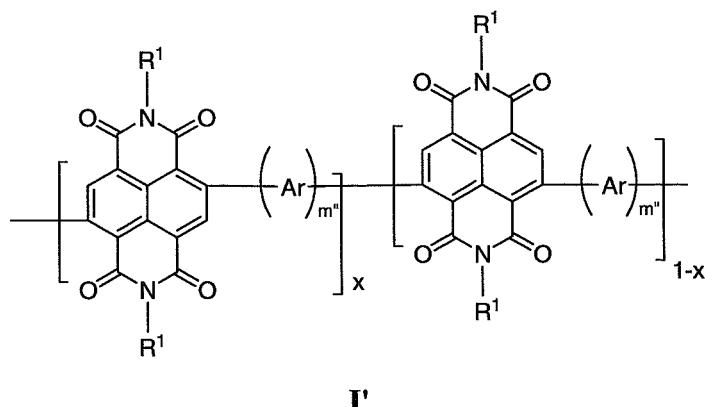
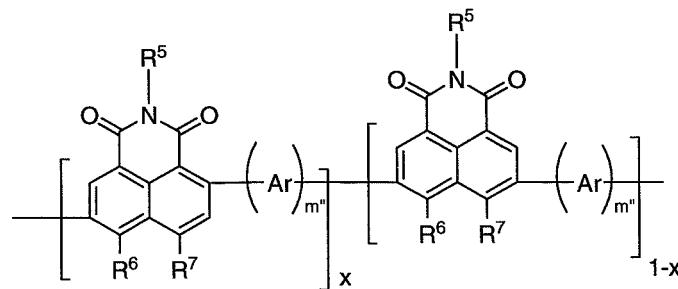
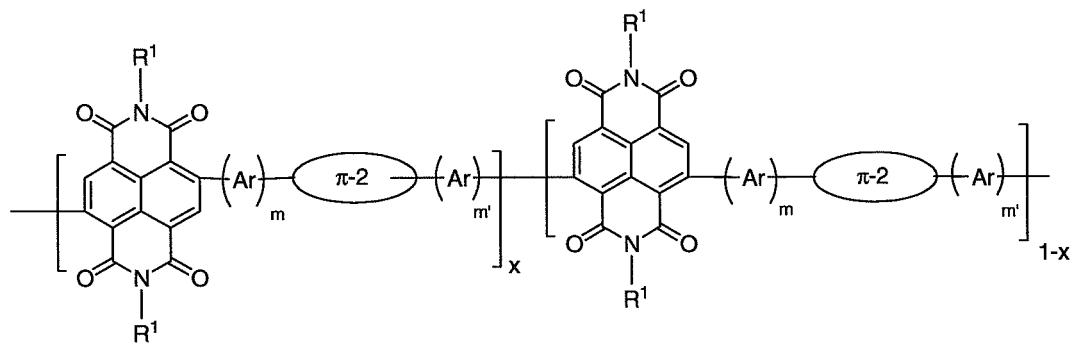
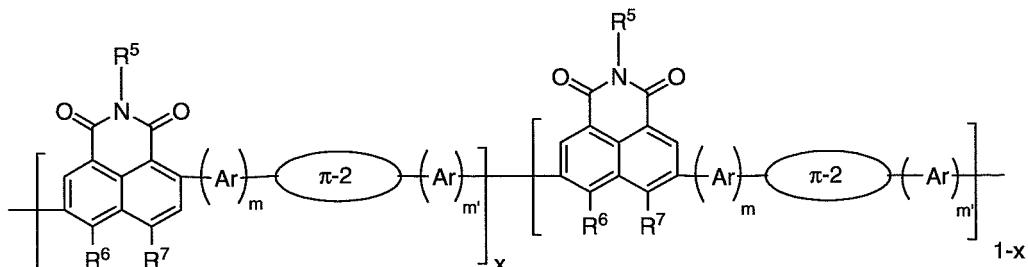
【請求項16】

nが、4~1,000の間の整数である、請求項1から15までのいずれか1項に記載のポリマー。

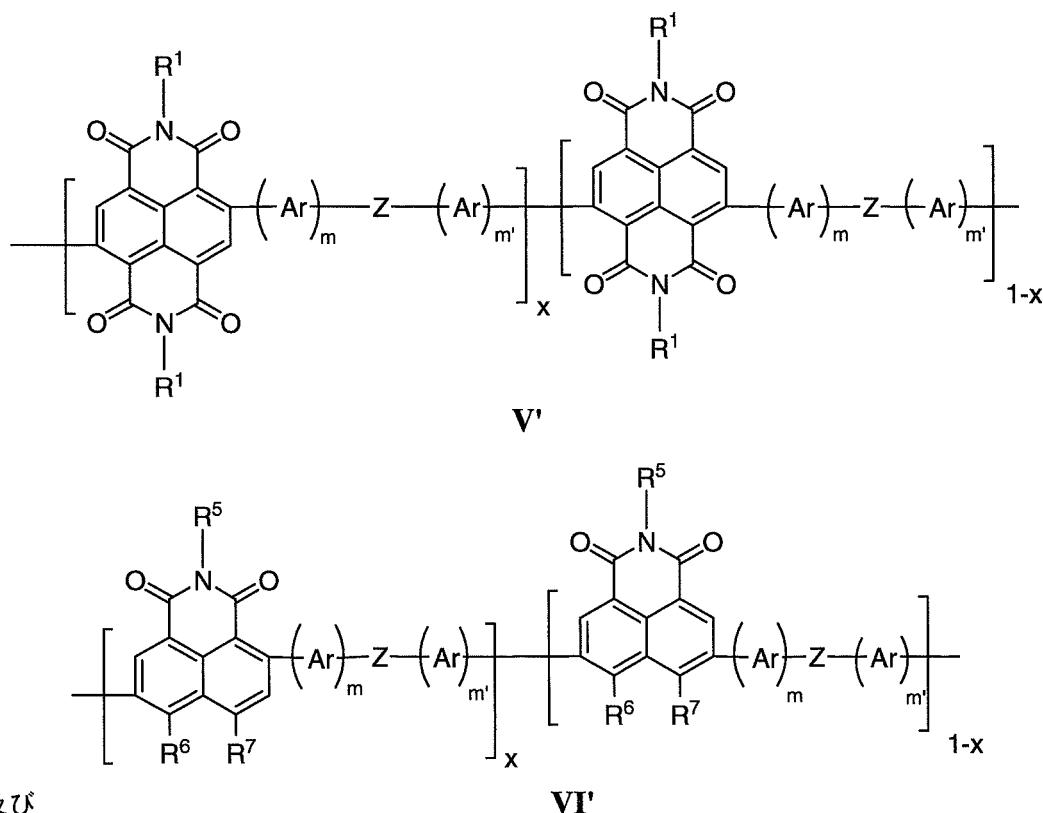
【請求項17】

式：

【化15】

**I'****II'****III'****IV'**

## 【化16】



及び

**VI'**

[式中、 $x$ は、実数及び $0.5 < x < 1$ であり、 $R^1$ 、 $R^5$ 、 $R^6$ 、 $R^7$ 、 $-2$ 、 $Ar$ 、 $Z$ 、 $m$ 、 $m'$ 及び $m''$ は、請求項3で定義される通りである]から選択される、請求項3に記載のポリマー。

## 【請求項18】

請求項1から17までのいずれか1項に記載の1種以上のポリマーを含む、電子素子、光学素子及び光電子素子からなる群から選択される製品。

## 【請求項19】

前記製品が、請求項1から17までのいずれか1項に記載の1種以上のポリマーを含む薄膜半導体である、請求項18に記載の製品。

## 【請求項20】

前記製品が、請求項19に記載の薄膜半導体を含む電界効果トランジスタ素子である、請求項18に記載の製品。

## 【請求項21】

前記製品が、請求項19に記載の薄膜半導体を含む光起電力素子である、請求項18に記載の製品。

## 【請求項22】

前記製品が、請求項19に記載の薄膜半導体を含む有機発光素子である、請求項18に記載の製品。