

【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18年1月5日(2006.1.5)

【公表番号】特表2005-508903(P2005-508903A)

【公表日】平成17年4月7日(2005.4.7)

【年通号数】公開・登録公報2005-014

【出願番号】特願2003-526923(P2003-526923)

【国際特許分類】

C 0 7 D 487/04	(2006.01)
A 6 1 K 8/49	(2006.01)
C 0 7 D 491/048	(2006.01)
C 0 8 K 5/3412	(2006.01)
C 0 8 L 101/00	(2006.01)
C 0 9 D 7/00	(2006.01)
C 0 9 D 11/00	(2006.01)
C 0 9 D 201/00	(2006.01)
G 0 3 G 9/08	(2006.01)

【F I】

C 0 7 D 487/04	1 3 7
A 6 1 K 7/00	D
C 0 7 D 491/048	
C 0 8 K 5/3412	
C 0 8 L 101/00	
C 0 9 D 7/00	
C 0 9 D 11/00	
C 0 9 D 201/00	
G 0 3 G 9/08	3 6 5

【手続補正書】

【提出日】平成17年8月31日(2005.8.31)

【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

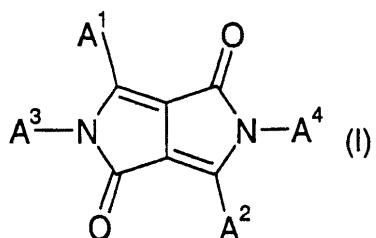
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

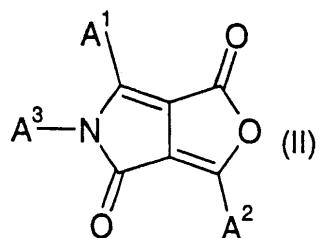
一般式：

【化1】



のジケトピロロピロールの調製方法であって、式：

## 【化2】



の化合物を、式  $A^4 - NH_2$  (III) の第一級アミン

(式中、 $A^1$ 及び $A^2$ は、 $C_1 \sim C_{18}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{18}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{18}$ アルキニル、 $C_5 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_5 \sim C_8$ シクロアルケニル、アリール又はヘテロアリールであり、

$A^3$ は、水素、 $C_1 \sim C_{18}$ アルキル、シアノメチル、 $Ar^3$ 、 $-CR^{30}R^{31} - (CH_2)_m - Ar^3$ 又は $Y - R^{32}$ であり、ここで $R^{30}$ 及び $R^{31}$ は、互いに独立して、水素もしくは $C_1 \sim C_4$ アルキルを表すか、又は $C_1 \sim C_3$ アルキルによって3回まで置換されていることができるフェニルを表し、

$Ar^3$ は、 $C_1 \sim C_8$ アルキル、 $C_1 \sim C_8$ アルコキシ、ハロゲン又はフェニル( $C_1 \sim C_8$ アルキル又は $C_1 \sim C_8$ アルコキシによって1~3回置換されていることができる)によって1~3回置換されていることができるアリール、 $C_5 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_5 \sim C_8$ シクロアルケニル又はヘテロアリールを表し、

$m$ は、0、1、2、3又は4を表し、

$Y$ は、 $- (CO) -$ 、 $- C(O)O -$ 、 $- C(O)NH -$ 、 $- SO_2HN -$ 又は $- SO_2$ であり、

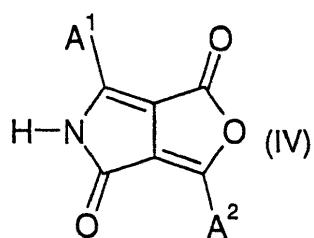
$R_{32}$ は、 $C_1 \sim C_{18}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{18}$ アルコキシ、 $-NH - C_1 \sim C_{18}$ アルキル、 $Ar^3$ 又はアラルキルであり、

$A^4$ は、 $C_1 \sim C_{18}$ アルキル又は $Ar^3$ である)  
と反応させることを含む方法。

## 【請求項2】

式：

## 【化3】



の化合物を、式  $A^3 - X$  (V)

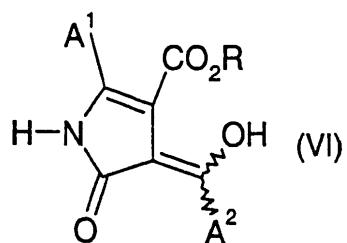
(式中、 $A^1$ 、 $A^2$ 及び $A^3$ は、請求項1に記した意味を有し、 $X$ は、脱離基である)

の化合物と反応させることにより、 $A^3$ が水素原子とは異なる式IIの化合物を得る、請求項1記載の方法。

## 【請求項3】

式：

## 【化4】



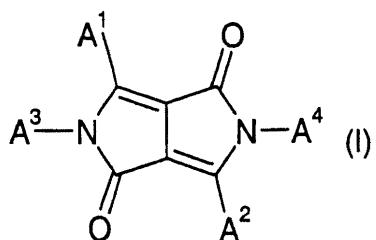
(式中、 $A^1$ 及び $A^2$ は、請求項1に記した意味を有し、Rは、 $C_1 \sim C_{18}$ アルキル、特に $C_1 \sim C_4$ アルキル、アリール、特にフェニル、又はアラルキル、特にベンジルであり、 $C_1 \sim C_8$ アルキル、 $C_1 \sim C_8$ アルコキシ又はハロゲンによって1～3回置換されていることができるものである)

の化合物を、不活性溶媒中で加熱することにより、式IVの化合物を得る、請求項1又は2記載の方法。

## 【請求項4】

一般式：

## 【化5】

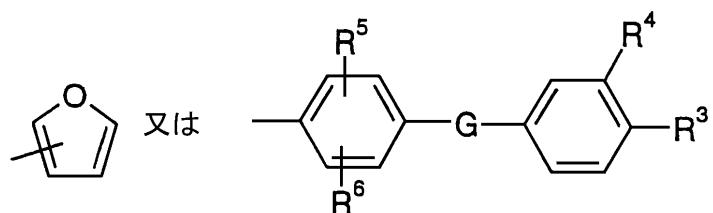
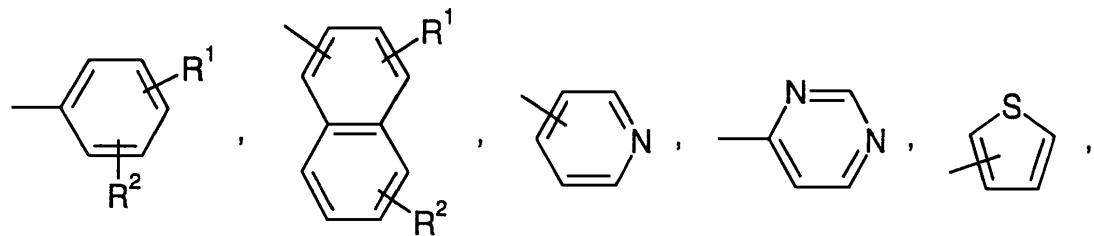


(式中、 $A^1$ 、 $A^2$ 及び $A^3$ は、請求項1に記した意味を有し、 $A^4$ は、 $A_r^3$ である)のジケトピロロピロール。

## 【請求項5】

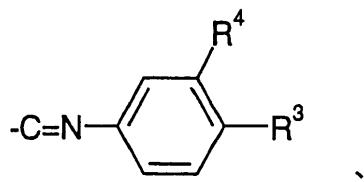
$A^1$ 及び $A^2$ が、式：

## 【化6】



(式中、 $R^1$ 及び $R^2$ は、互いに独立して、水素、ハロゲン、 $C_1 \sim C_{18}$ アルキル、 $C_1 \sim C_{18}$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_{18}$ アルキルメルカプト、 $C_1 \sim C_{18}$ アルキルアミノ、 $C_1 \sim C_{18}$ ア

ルコキシカルボニル、C<sub>1</sub>～C<sub>18</sub>アルキルアミノカルボニル、-CN、-NO<sub>2</sub>、トリフルオロメチル、C<sub>5</sub>～C<sub>8</sub>シクロアルキル、-C=N-(C<sub>1</sub>～C<sub>18</sub>アルキル)、フェニル、  
【化7】



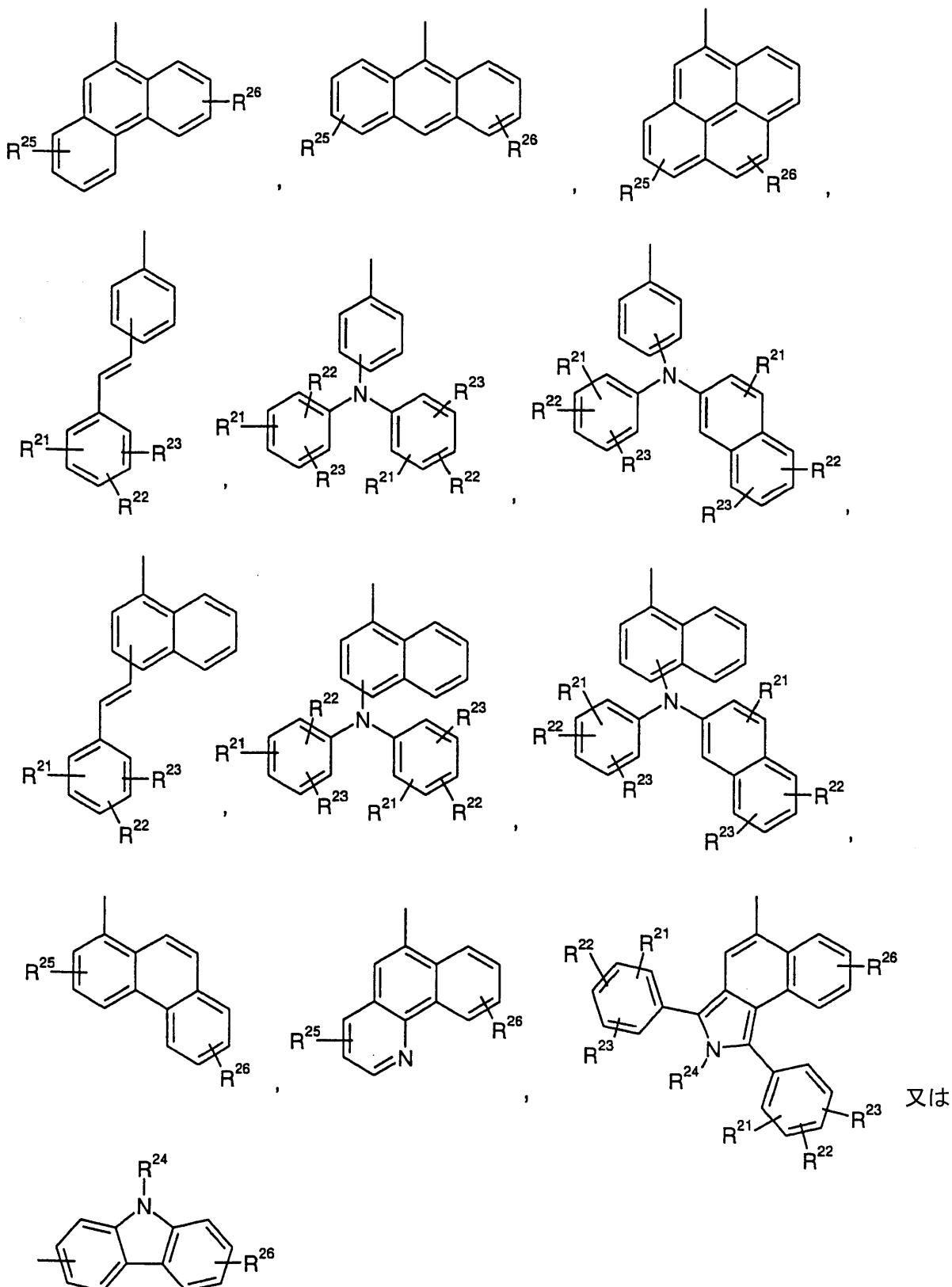
イミダゾリル、ピラゾリル、トリアゾリル、ピペラジニル、ピロリル、オキサゾリル、ベンズオキサゾリル、ベンゾチアゾリル、ベンズイミダゾリル、モルホリニル、ピベリジニルもしくはピロリジニル、-CONX<sup>5</sup>X<sup>6</sup>、-C(O)OX<sup>7</sup>又は-SO<sub>2</sub>X<sup>9</sup>であり；ここでX<sup>5</sup>及びX<sup>6</sup>は、水素、直鎖状もしくは分岐鎖状のC<sub>1</sub>～C<sub>10</sub>アルキル、C<sub>5</sub>～C<sub>10</sub>シクロアルキル又はC<sub>6</sub>～C<sub>10</sub>アリールであり、X<sup>7</sup>は、水素、直鎖状もしくは分岐鎖状のC<sub>1</sub>～C<sub>10</sub>アルキル、C<sub>5</sub>～C<sub>10</sub>シクロアルキル又はC<sub>6</sub>～C<sub>10</sub>アリールであり、X<sup>9</sup>は、水素、直鎖状もしくは分岐鎖状のC<sub>1</sub>～C<sub>10</sub>アルキル、C<sub>5</sub>～C<sub>10</sub>シクロアルキル、C<sub>7</sub>～C<sub>10</sub>アラルキル、C<sub>6</sub>～C<sub>10</sub>アリール又は-NX<sup>10</sup>X<sup>11</sup>であり、ここでX<sup>10</sup>及びX<sup>11</sup>は、水素、直鎖状もしくは分岐鎖状のC<sub>1</sub>～C<sub>10</sub>アルキル、C<sub>7</sub>～C<sub>10</sub>アラルキル又はC<sub>6</sub>～C<sub>10</sub>アリールであり、

Gは、-CH<sub>2</sub>-、-CH(CH<sub>3</sub>)-、-C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-、-CH=N-、-N=N-、-O-、-S-、-SO-、-SO<sub>2</sub>-、-SO<sub>2</sub>NH-、-CONH-又是-NR<sup>7</sup>-であり、

R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>は、互いに独立して、水素、ハロゲン、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>18</sub>アルコキシ又は-CNであり、R<sup>5</sup>及びR<sup>6</sup>は、互いに独立して、水素、ハロゲン又はC<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキルであり、R<sup>7</sup>は、水素又はC<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキルである)

の基であるか、あるいは、式：

【化 8】



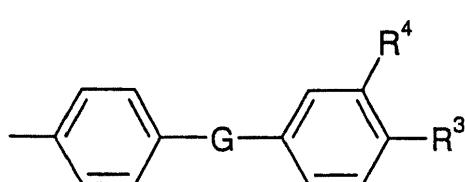
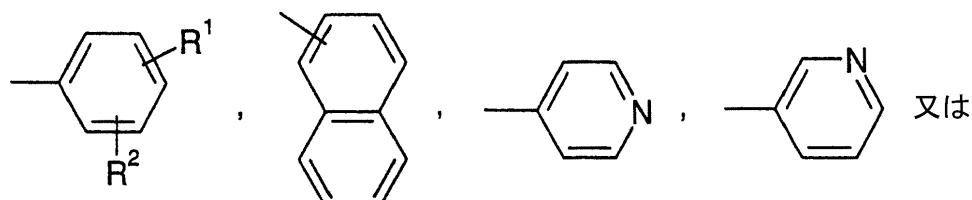
(式中、R<sup>21</sup>、R<sup>22</sup>、R<sup>23</sup>、R<sup>25</sup>及びR<sup>26</sup>は、互いに独立して、水素、C<sub>1</sub>～C<sub>8</sub>アルキル、ヒドロキシル基、メルカブト基、C<sub>1</sub>～C<sub>8</sub>アルコキシ、C<sub>1</sub>～C<sub>8</sub>アルキルチオ、ハロゲン、ハロC<sub>1</sub>～C<sub>8</sub>アルキル、シアノ基、アルデヒド基、ケトン基、カルボキシル基、エステル基、カルバモイル基、アミノ基、ニトロ基、シリル基又はシロキサン基であり、

$R^{24}$  は  $C_1 \sim C_6$  アルキル基である)  
の基である、請求項 4 記載のジケトピロロピロール。

## 【請求項 6】

$A^1$  及び  $A^2$  が、式：

## 【化 9】



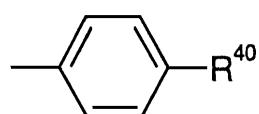
(式中、 $R^1$  及び  $R^2$  は、互いに独立して、水素、クロロ、ブロモ、 $C_1 \sim C_4$  アルキル、 $C_1 \sim C_6$  アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$  アルキルアミノ、フェニル又は  $CN$  であり、  
 $G$  は、 $-O-$ 、 $-NR^7-$ 、 $-N=N-$  又は  $-SO_2-$  であり、  
 $R^3$  及び  $R^4$  は、水素であり、  
 $R^7$  は、水素、メチル又はエチルである)

の基である、請求項 4 又は 5 記載のジケトピロロピロール。

## 【請求項 7】

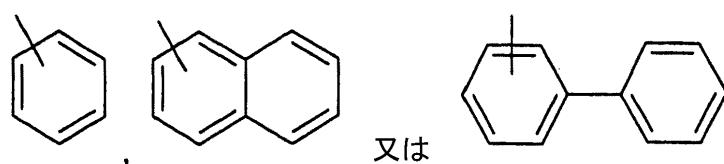
$A^3$  が、シアノメチル、 $C_1 \sim C_8$  アルキル、たとえばメチル、エチル、 $n$  - プロピル、イソプロピル、 $n$  - ブチル、 $sec$  - ブチル、イソブチル、 $tert$  - ブチル、 $n$  - ペンチル、 $2$  - ペンチル、 $3$  - ペンチル、 $2,2$  - ジメチルプロピル、 $n$  - ヘキシリル、 $n$  - ヘプチル、 $n$  - オクチル、 $1,1,3,3$  - テトラメチルブチル及び $2$  - エチルヘキシリル、又は  $Y-R^{32}$  (式中、 $Y$  は  $-C(O)-$  であり、ここで  $R^{32}$  は、

## 【化 10】



(式中、 $R^{40}$  は、 $C_1 \sim C_4$  アルキル、 $-O-C_1 \sim C_4$  アルキル又は  $-S-C_1 \sim C_4$  アルキルである) 又は  $- (CH_2)_m-Ar$  (式中、 $m$  は、1 であり、 $Ar$  は、 $C_1 \sim C_8$  アルキル、 $C_1 \sim C_8$  アルコキシ、ハロゲン又はフェニルによって 1 ~ 3 回置換されていることができる式

## 【化 11】



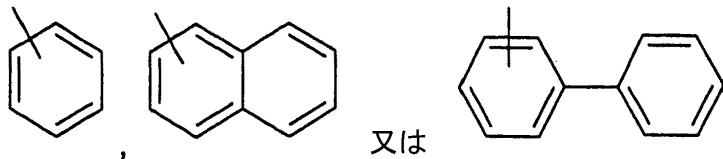
の基である)

である、請求項4～6のいずれか一項記載のジケトピロロピロール。

**【請求項8】**

$A^4$ が、 $C_1 \sim C_8$ アルキル、 $C_1 \sim C_8$ アルコキシ、ハロゲン又はフェニルによって1～3回置換されていることができる

**【化12】**



である、請求項4～7のいずれか一項記載のジケトピロロピロール。

**【請求項9】**

請求項4～8のいずれか一項記載の式Iのジケトピロロピロールをその中に配合することによって、高分子量有機物質を着色する方法。

**【請求項10】**

(a) 請求項4～8のいずれか一項記載の式Iのジケトピロロピロール、着色される高分子量有機物質の全重量を基準にして0.01～50重量%と、

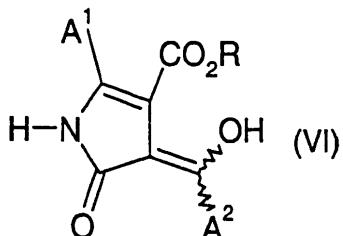
(b) 高分子量有機物質、着色される高分子量有機物質の全重量を基準にして99.9～50重量%と、

(c) 場合により、有効量の通常の添加物とを含む組成物。

**【請求項11】**

一般式：

**【化13】**



(式中、 $A^1$ 、 $A^2$ 及びRは、請求項3に記した意味を有する)

のピロリノン。

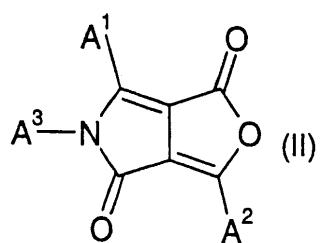
**【請求項12】**

インク、着色剤、コーティング用の着色プラスチック、非衝撃印刷材料、カラーフィルター、化粧品、ポリマーインク粒子、トナー、色素レーザー及びエレクトロルミネセンス素子の調製のための、又はイムノアッセイのための蛍光マーカー及び流体の漏れ検出のための蛍光トレーサーとしての、請求項4～8のいずれか一項記載の式Iのジケトピロロピロールの使用。

**【請求項13】**

式II：

## 【化14】



(式中、A<sup>1</sup>、A<sup>2</sup>及びA<sup>3</sup>は、請求項1に記した意味を有する)  
のジケトピロロピロール類似体（ただし、3，5，6-トリフェニル-1H-フルオロ[3，4-c]ピロール-1，4-(5H)-ジオンを除く）。

## 【請求項14】

結晶成長調節剤としての、請求項13記載の式IIのジケトピロロピロール類似体の使用。