

【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

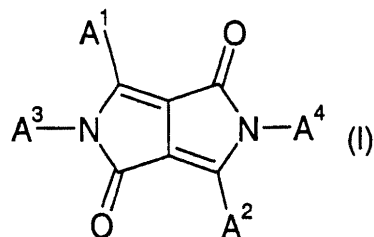
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

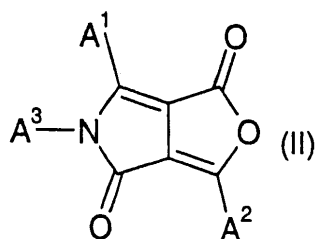
一般式：

【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、

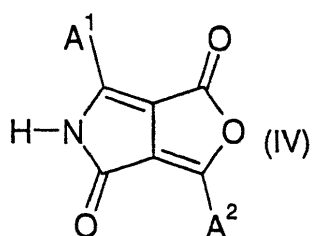
$A^4$  は、 $C_1 \sim C_{18}$  アルキル又は  $Ar^3$  である)

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)

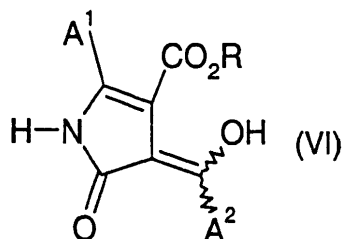
(式中、 $A^1$ 、 $A^2$  及び  $A^3$  は、請求項 1 に記した意味を有し、 $X$  は、脱離基である)

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】



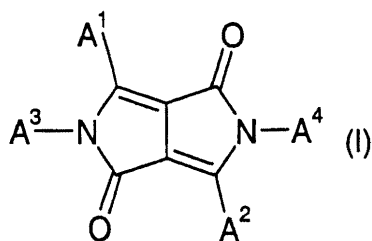
(式中、 $A^1$  及び  $A^2$  は、請求項 1 に記した意味を有し、 $R$  は、 $C_1 \sim C_{18}$  アルキル、特に  $C_1 \sim C_4$  アルキル、アリール、特にフェニル、又はアラルキル、特にベンジルであり、 $C_1 \sim C_8$  アルキル、 $C_1 \sim C_8$  アルコキシ又はハロゲンによって 1 ~ 3 回置換されていることができるものである)

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】

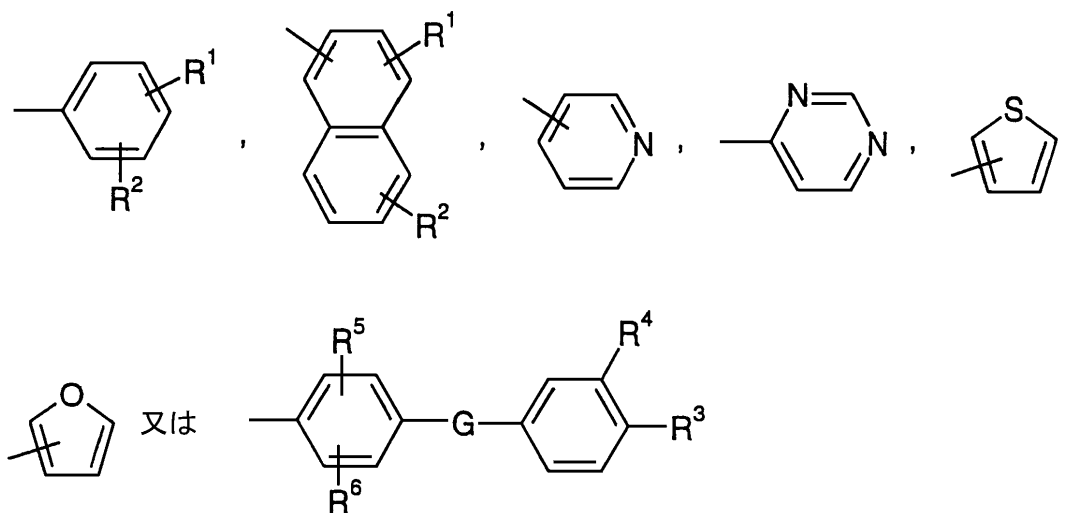


(式中、 $A^1$ 、 $A^2$  及び  $A^3$  は、請求項 1 に記した意味を有し、 $A^4$  は、 $Ar^3$  である) のジケトピロロピロール。

## 【請求項 5】

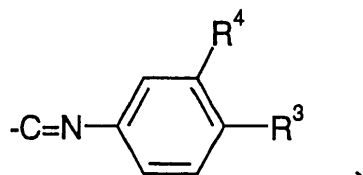
$A^1$  及び  $A^2$  が、式：

## 【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、 $C_1 \sim C_{18}$ アルキルアミノカルボニル、 $-CN$ 、 $-NO_2$ 、トリフル  
 オロメチル、 $C_5 \sim C_8$ シクロアルキル、 $-C=N-(C_1 \sim C_{18}\text{アルキル})$ 、フェニル、  
 【化 7】



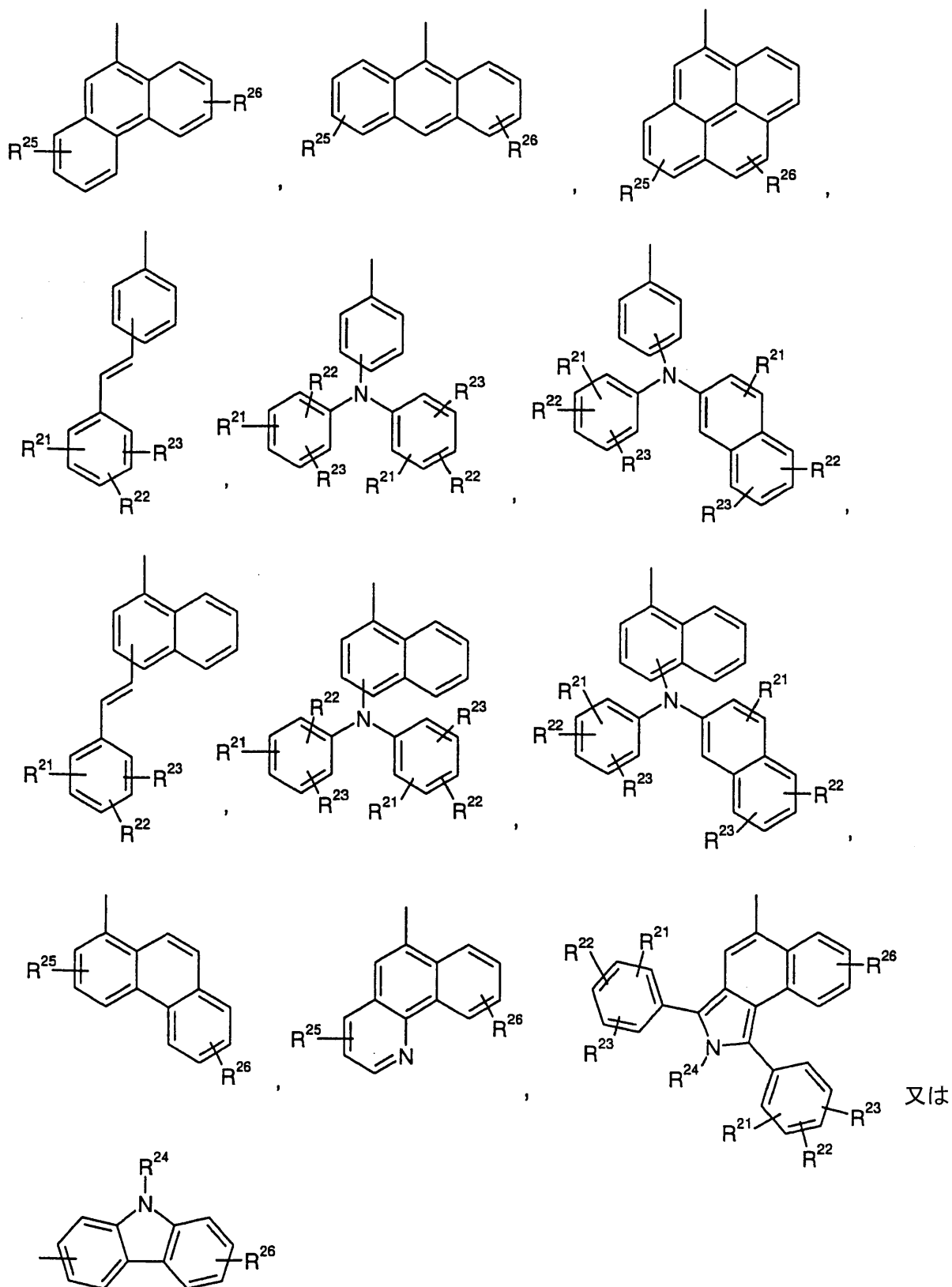
イミダゾリル、ピラゾリル、トリアゾリル、ピペラジニル、ピロリル、オキサゾリル、ベ  
 ンズオキサゾリル、ベンゾチアゾリル、ベンズイミダゾリル、モルホリニル、ピペリジニ  
 ルもしくはピロリジニル、 $-CONX^5X^6$ 、 $-C(O)OX^7$ 又は $-SO_2X^9$ であり；こ  
 こで $X^5$ 及び $X^6$ は、水素、直鎖状もしくは分岐鎖状の $C_{1-10}$ アルキル、 $C_{5-10}$ シクロアル  
 キル又は $C_{6-10}$ アリールであり、 $X^7$ は、水素、直鎖状もしくは分岐鎖状の $C_{1-10}$ アルキ  
 ル、 $C_{5-10}$ シクロアルキル又は $C_{6-10}$ アリールであり、 $X^9$ は、水素、直鎖状もしくは分  
 岐鎖状の $C_{1-10}$ アルキル、 $C_{5-10}$ シクロアルキル、 $C_{7-10}$ アラルキル、 $C_{6-10}$ アリール又  
 は $-NX^{10}X^{11}$ であり、ここで $X^{10}$ 及び $X^{11}$ は、水素、直鎖状もしくは分岐鎖状の $C_{1-10}$   
 アルキル、 $C_{7-10}$ アラルキル又は $C_{6-10}$ アリールであり、

Gは、 $-CH_2-$ 、 $-CH(CH_3)-$ 、 $-C(CH_3)_2-$ 、 $-CH=N-$ 、 $-N=N-$ 、  
 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-SO-$ 、 $-SO_2-$ 、 $-SO_2NH-$ 、 $-CONH-$ 又は $-NR^7-$   
 であり、

$R^3$ 及び $R^4$ は、互いに独立して、水素、ハロゲン、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_{18}$ アル  
 コキシ又は $-CN$ であり、 $R^5$ 及び $R^6$ は、互いに独立して、水素、ハロゲン又は $C_1 \sim C_6$   
 アルキルであり、 $R^7$ は、水素又は $C_1 \sim C_6$ アルキルである）

の基であるか、あるいは、式：

## 【化 8】



又は

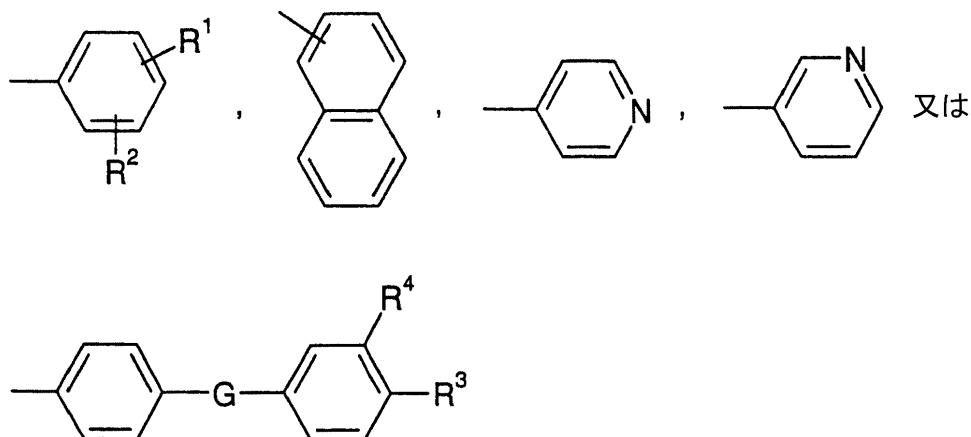
(式中、 $R^{21}$ 、 $R^{22}$ 、 $R^{23}$ 、 $R^{25}$ 及び $R^{26}$ は、互いに独立して、水素、 $C_1 \sim C_8$ アルキル、ヒドロキシル基、メルカプト基、 $C_1 \sim C_8$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_8$ アルキルチオ、ハロゲン、ハロ $C_1 \sim C_8$ アルキル、シアノ基、アルデヒド基、ケトン基、カルボキシル基、エステル基、カルバモイル基、アミノ基、ニトロ基、シリル基又はシロキサニル基であり、

$R^{24}$ 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、

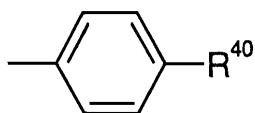
$R^7$ は、水素、メチル又はエチルである)

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】

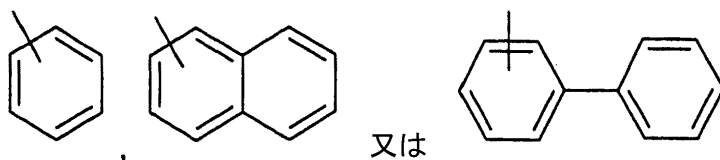
$A^3$ が、シアノメチル、 $C_1 \sim C_8$ アルキル、たとえばメチル、エチル、 $n$ -プロピル、イソプロピル、 $n$ -ブチル、 $sec$ -ブチル、イソブチル、 $tert$ -ブチル、 $n$ -ペンチル、2-ペンチル、3-ペンチル、2,2-ジメチルプロピル、 $n$ -ヘキシル、 $n$ -ヘプチル、 $n$ -オクチル、1,1,3,3-テトラメチルブチル及び2-エチルヘキシル、又は $Y-R^{32}$ (式中、 $Y$ は $-C(O)-$ であり、ここで $R^{32}$ は、

【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】



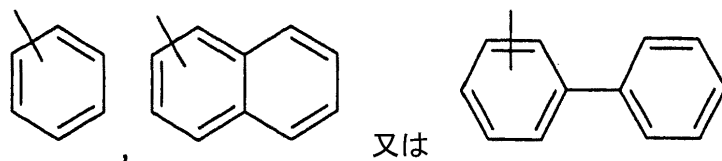
の基である)

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 1 2】



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 . 0 1 ~ 5 0 重量%と、

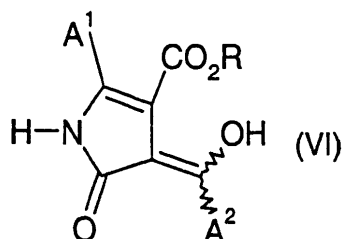
(b) 高分子量有機物質、着色される高分子量有機物質の全重量を基準にして 9 9 . 9 9 ~ 5 0 重量%と、

(c) 場合により、有効量の通例の添加物とを含む組成物。

【請求項 11】

一般式：

【化 1 3】



(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。

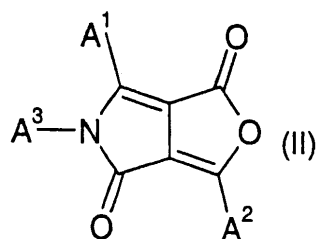
【請求項 12】

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 1 4】



(式中、 $A^1$ 、 $A^2$ 及び $A^3$ 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

。