

【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】令和6年3月1日(2024.3.1)

【国際公開番号】WO2020/253283

【公表番号】特表2022-528738(P2022-528738A)

【公表日】令和4年6月15日(2022.6.15)

【年通号数】公開公報(特許)2022-107

【出願番号】特願2021-560178(P2021-560178)

【国際特許分類】

C 0 7 D 2 0 9 / 8 6 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

G 0 3 F 7 / 0 3 1 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

G 0 3 F 7 / 0 0 4 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

G 0 2 B 5 / 2 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

C 0 9 D 1 1 / 0 0 ( 2 0 1 4 . 0 1 )

C 0 9 D 1 1 / 1 0 1 ( 2 0 1 4 . 0 1 )

C 0 9 D 7 / 6 3 ( 2 0 1 8 . 0 1 )

C 0 9 D 2 0 1 / 0 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

10

【 F I 】

C 0 7 D 2 0 9 / 8 6 C S P

G 0 3 F 7 / 0 3 1

G 0 3 F 7 / 0 0 4 5 0 1

G 0 3 F 7 / 0 0 4 5 0 5

G 0 2 B 5 / 2 0 1 0 1

C 0 9 D 1 1 / 0 0

C 0 9 D 1 1 / 1 0 1

C 0 9 D 7 / 6 3

C 0 9 D 2 0 1 / 0 0

20

【誤訳訂正書】

【提出日】令和6年2月21日(2024.2.21)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

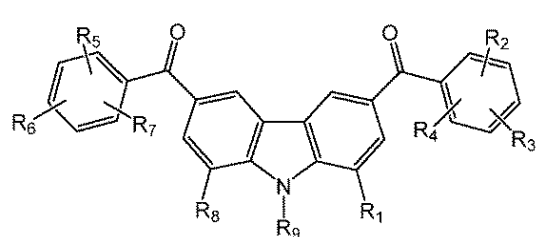
【請求項1】

構造が式I又は式IIで示されるジアロイルカルバゾール化合物。

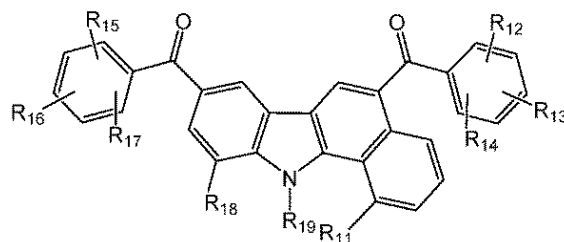
【化1】

30

40



式I



式II

(式中、

50

$R_1$ 、 $R_8$ 、 $R_{11}$ 、 $R_{18}$ は、それぞれ独立して、H、ハロゲン原子、C1～C8アルキル基、C1～C8アルコキシ基、CNであり、

式Iにおける $R_2$ 、 $R_3$ 、 $R_4$ 、 $R_5$ 、 $R_6$ 、 $R_7$ は、それぞれ独立して、H、F、Cl、 $COOR_{20}$ 、C1～C12直鎖又は分岐アルキル基、C1～C12直鎖又は分岐アルコキシ基であり、条件として、各ベンゾイル基のベンゼン環上の少なくとも1つの置換基はフルオロアルコキシ基であり、ここで、前記C1～C12直鎖又は分岐アルキル基は、非置換、又はフェニル基、C3～C6シクロアルキル基、F、Cl、 $COOR_{21}$ 、 $OR_{21}$ 、 $SR_{21}$ 、 $PO(OCH_{2n+1})_2$ 、 $Si(C_nH_{2n+1})_3$ のうちの1つ又は複数の基で置換され、 $n$ は1～4の整数であり、

式IIにおける $R_{12}$ 、 $R_{13}$ 、 $R_{14}$ 、 $R_{15}$ 、 $R_{16}$ 、 $R_{17}$ は、それぞれ独立して、H、F、Cl、 $COOR_{20}$ 、C1～C12直鎖又は分岐アルキル基、C1～C12直鎖又は分岐アルコキシ基であり、条件として、各ベンゾイル基のベンゼン環上の少なくとも1つの置換基はフルオロアルコキシ基であり、ここで、前記C1～C12直鎖又は分岐アルキル基は、非置換、又はフェニル基、C3～C6シクロアルキル基、F、Cl、 $COOR_{21}$ 、 $OR_{21}$ 、 $SR_{21}$ 、 $PO(OCH_{2n+1})_2$ 、 $Si(C_nH_{2n+1})_3$ のうちの1つ又は複数の基で置換され、 $n$ は1～4の整数であり、

$R_9$ 、 $R_{19}$ は、それぞれ独立して、C1～C12直鎖又は分岐アルキル基、C2～C12アルケニル基、C3～C12アルケニルアルキル基であり、ここでの炭素原子上の水素は非置換、又はフェニル基、C5～C6シクロアルキル基、C3～C6複素環式基、ハロゲン、 $COOR_{20}$ 、 $OR_{20}$ 、 $SR_{20}$ 、 $PO(OC_nH_{2n+1})_2$ 、 $Si(C_nH_{2n+1})_3$ のうちの1つ又は複数の基で置換され、 $n$ は1～4の整数であり、もしくはC3～C12アルケニルアルキル基はO、S、SO、 $SO_2$ 、CO、COOのうち1つ又は複数により隔てられ、又は、

$R_9$ 、 $R_{19}$ は、それぞれ独立して、C3～C12アルキル基であり、そのアルキル鎖はO、S、SO、 $SO_2$ 、COのうち1つ又は複数により隔てられ、

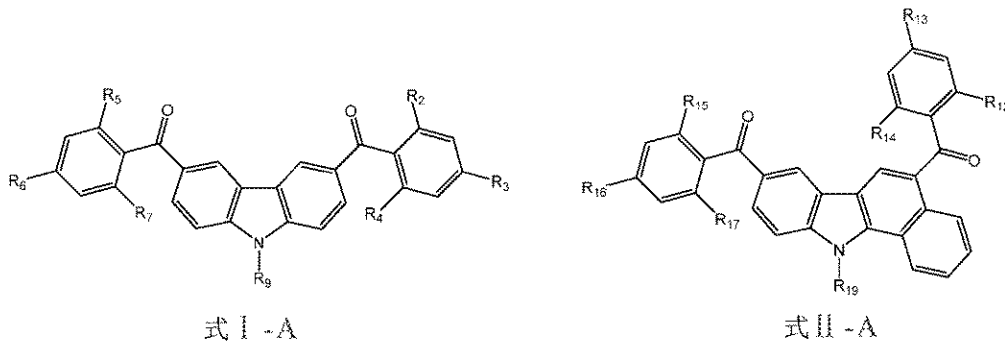
$R_{20}$ はC1～C12アルキル基又はフェニル基であり、非置換、又はフェニル基、C3～C6シクロアルキル基、F、Cl、 $OR_{21}$ 、 $SR_{21}$ のうちの1つ又は複数の基で置換され、

$R_{21}$ はC1～C12アルキル基である。) )

【請求項2】

式Iで示される化合物は式I-Aで示される化合物から選ばれ、式IIで示される化合物は式II-Aで示される化合物から選ばれる、請求項1に記載のジアロイルカルバゾール化合物。

【化2】



(式中、

式I-Aにおける $R_2$ 、 $R_3$ 、 $R_4$ 、 $R_5$ 、 $R_6$ 、 $R_7$ は、それぞれ独立して、H、F、Cl、 $COOR_{20}$ 、C1～C12直鎖又は分岐アルキル基、C1～C12直鎖又は分岐アルコキシ基であり、条件として、各ベンゾイル基のベンゼン環上の少なくとも1つの置換基はフルオロアルコキシ基であり、ここで、C1～C12直鎖又は分岐アルキル基は、非置換、又はフェニル基、C3～C6シクロアルキル基、F、Cl、 $COOR_{21}$ 、 $OR_{21}$

10

20

30

40

50

、 $SR_{21}$ 、 $PO(OCH_{2n+1})_2$ 、 $Si(C_nH_{2n+1})_3$ のうちの1つ又は複数の基で置換され、 $n$ は1~4の整数であり、

式 I I - A における  $R_{12}$ 、 $R_{13}$ 、 $R_{14}$ 、 $R_{15}$ 、 $R_{16}$ 、 $R_{17}$ は、それぞれ独立して、 $H$ 、 $F$ 、 $Cl$ 、 $COOR_{20}$ 、 $C1 \sim C12$ 直鎖又は分岐アルキル基、 $C1 \sim C12$ 直鎖又は分岐アルコキシ基であり、条件として、各ベンゾイル基のベンゼン環上の少なくとも1つの置換基はフルオロアルコキシ基であり、ここで、前記  $C1 \sim C12$ 直鎖又は分岐アルキル基は、非置換、又はフェニル基、 $C3 \sim C6$ シクロアルキル基、 $F$ 、 $Cl$ 、 $COOR_{21}$ 、 $OR_{21}$ 、 $SR_{21}$ 、 $PO(OCH_{2n+1})_2$ 、 $Si(C_nH_{2n+1})_3$ のうちの1つ又は複数の基で置換され、 $n$ は1~4の整数であり、

$R_9$ 、 $R_{19}$ は、それぞれ独立して、 $C1 \sim C12$ 直鎖又は分岐アルキル基、 $C2 \sim C12$ アルケニル基、 $C3 \sim C12$ アルケニルアルキル基であり、ここでの炭素原子上の水素は、非置換、又はフェニル基、 $C5 \sim C6$ シクロアルキル基、 $C3 \sim C6$ 複素環式基、ハロゲン、 $COOR_{20}$ 、 $OR_{20}$ 、 $SR_{20}$ 、 $PO(OCH_{2n+1})_2$ 、 $Si(C_nH_{2n+1})_3$ のうちの1つ又は複数の基で置換され、 $n$ は1~4の整数であり、もしくは $C3 \sim C12$ アルケニルアルキル基は $O$ 、 $S$ 、 $SO$ 、 $SO_2$ 、 $CO$ 、 $COO$ のうちの1つ又は複数により隔てられ、又は、

$R_9$ 、 $R_{19}$ は、それぞれ独立して、 $C3 \sim C12$ アルキル基であり、そのアルキル鎖は $O$ 、 $S$ 、 $SO$ 、 $SO_2$ 、 $CO$ のうちの1つ又は複数により隔てられ、

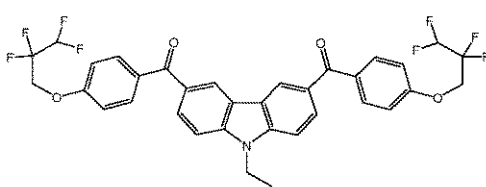
$R_{20}$ は $C1 \sim C12$ アルキル基であり、非置換、又はフェニル基、 $C3 \sim C6$ シクロアルキル基、 $C3 \sim C6$ 複素環式基、 $F$ 、 $Cl$ 、 $OR_{21}$ 、 $SR_{21}$ のうちの1つ又は複数の基で置換され、

$R_{21}$ は $C1 \sim C12$ アルキル基である。) )

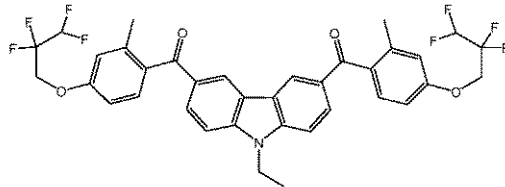
#### 【請求項3】

以下の化合物から選ばれる1種もしくはこれらの任意の混合物である、請求項1に記載のジアロイルカルバゾール化合物。

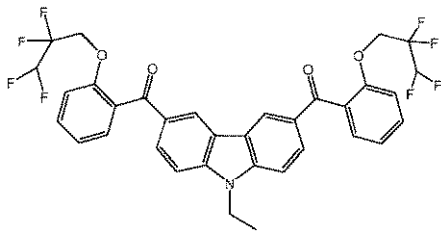
#### 【化3】



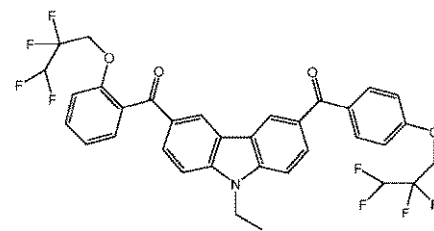
式 I-1,



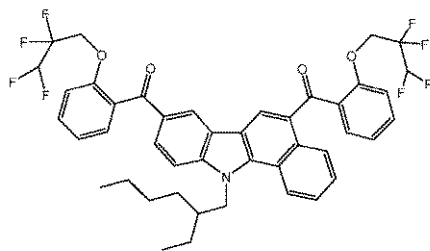
式 I-2,



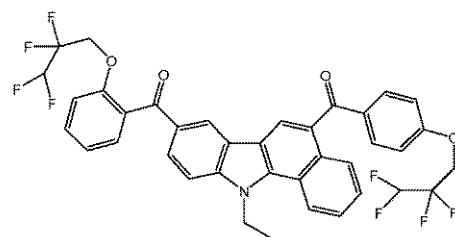
式 I-3,



式 I-4,



式 II-2 ,



式 II-3

#### 【請求項4】

式 I I I - A 又は式 I I I - B で示される化合物を原料として、対応する置換塩化アロイル又は酸無水物と1段又は2段フリーデル・クラフツァシル化反応を行わせて、対称又

10

20

30

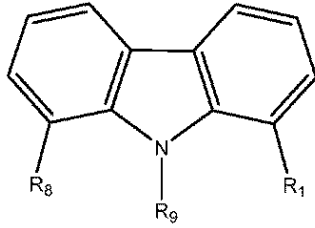
40

50

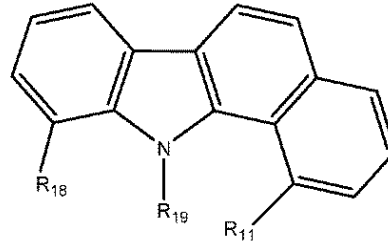
は非対称的なジアロイル化合物を得て、

いずれかのアリール基上にカルボキシル基又はハロゲン原子を含有する場合、 $R_{20}$  O Hアルコール系化合物とエステル化反応もしくはエーテル化反応をさせて、式 I 又は式 I I で示されるジアロイルカルバゾール化合物を得る、ことを特徴とする請求項 1 に記載のジアロイルカルバゾール化合物の製造方法。

【化 4】



III-A



III-B

10

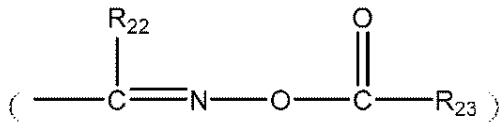
(式中、

$R_1$ 、 $R_8$ 、 $R_9$ 、 $R_{11}$ 、 $R_{18}$ 、 $R_{19}$ の定義は請求項 1 と同じである。)

【請求項 5】

少なくとも 1 種の請求項 1 に記載のジアロイルカルバゾール化合物と、少なくとも 1 種のカルバゾリルオキシムエステル光開始剤を含有し、前記カルバゾリルオキシムエステル光開始剤は少なくとも 1 つのオキシムエステル基

20

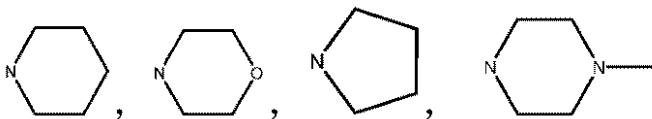


が直接又は 1 つのカルボニル基を介して N - 置換カルバゾールの母体構造上に連結されたものであり、式中、 $R_{22}$ は C 1 ~ C 12 アルキル基であり、非置換、又はハロゲン原子、 $\text{OR}_{24}$ 、 $\text{SR}_{24}$ 、C 3 ~ C 8 シクロアルキル基、フェニル基、C 4 ~ C 20 ヘテロアリール基、 $\text{COOR}_{24}$ のうちの 1 つ又は複数の基で置換され、又は、 $R_{22}$ は C 6 ~ C 20 アリール基又は C 4 ~ C 20 ヘテロアリール基であり、前記 C 6 ~ C 20 アリール基又は C 4 ~ C 20 ヘテロアリール基はそれぞれ非置換、又はハロゲン原子、C 1 ~ C 20 アルキル基、1 つ又は複数のフッ素原子で置換された C 1 ~ C 8 アルキル基、CN、 $\text{OR}_{24}$ 、 $\text{SR}_{24}$ 、 $\text{NR}_{25}\text{R}_{26}$ のうちの 1 つ又は複数の基で置換され、又は、 $R_{22}$ は C 6 ~ C 20 アロイル基、C 4 ~ C 20 ヘテロアロイル基であり、 $R_{23}$ は C 1 ~ C 12 アルキル基、C 6 ~ C 20 アリール基、C 1 ~ C 4 アルコキシ基から選ばれ、 $R_{24}$ は H ; C 1 ~ C 8 アルキル基 ; C 3 ~ C 8 複素環式基、F、アセトキシ基のうちの 1 つ又は複数で置換されてもよい C 1 ~ C 8 アルキル基 ; フェニル基 ; C 1 ~ C 20 アルキルフェニル基であり、 $R_{25}$ 、 $R_{26}$ は、それぞれ C 1 ~ C 4 アルキル基、 $\text{OR}_{24}$ で置換された C 2 ~ C 4 アルキル基であり、又は、

30

$\text{NR}_{25}\text{R}_{26}$ は環状構造

40



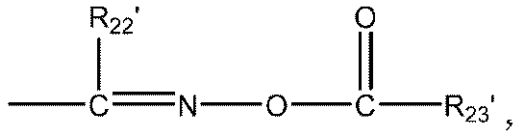
であり、

前記カルバゾール母体構造は、カルバゾール、ベンゾカルバゾール、ジベンゾカルバゾールから選ばれ、母体構造上の水素原子は、上記オキシムエステル基又はオキシムエステル基に連結されたカルボニル置換基に加えて、C 1 ~ C 20 アルキル基、ハロゲン、NO

50

2、CN、OR<sub>27</sub>、C<sub>6</sub>~C<sub>20</sub>アロイル基、C<sub>4</sub>~C<sub>20</sub>ヘテロアロイル基、4,5-ジフェニルイミダゾール-2イルのうちの一つ又は複数の基で置換されてもよく、母体構造上の置換基は、空間的に隣接する場合、新しい5員~7員環状構造を構成し、ここでのC<sub>1</sub>~C<sub>20</sub>アルキル基は、非置換、又はハロゲン、C<sub>3</sub>~C<sub>8</sub>シクロアルキル基、C<sub>3</sub>~C<sub>8</sub>複素環式基、フェニル基、COOR<sub>27</sub>、OR<sub>27</sub>、PO(OC<sub>n</sub>H<sub>2n+1</sub>)<sub>2</sub>、Si(C<sub>n</sub>H<sub>2n+1</sub>)<sub>3</sub>のうちの一つ又は複数の基で置換され、nは1~4の整数であり、もしくは、炭素原子数が3よりも大きい場合、1つ又は複数の酸素原子が挿入され、R<sub>27</sub>はC<sub>1</sub>~C<sub>8</sub>アルキル基、C<sub>3</sub>~C<sub>8</sub>ヘテロシクロアルキル基で置換されたC<sub>1</sub>~C<sub>8</sub>アルキル基であり、C<sub>6</sub>~C<sub>20</sub>アロイル基、C<sub>4</sub>~C<sub>20</sub>ヘテロアロイル基中のアロイル基又はヘテロアロイル基は、非置換、又はハロゲン原子、CN、

10



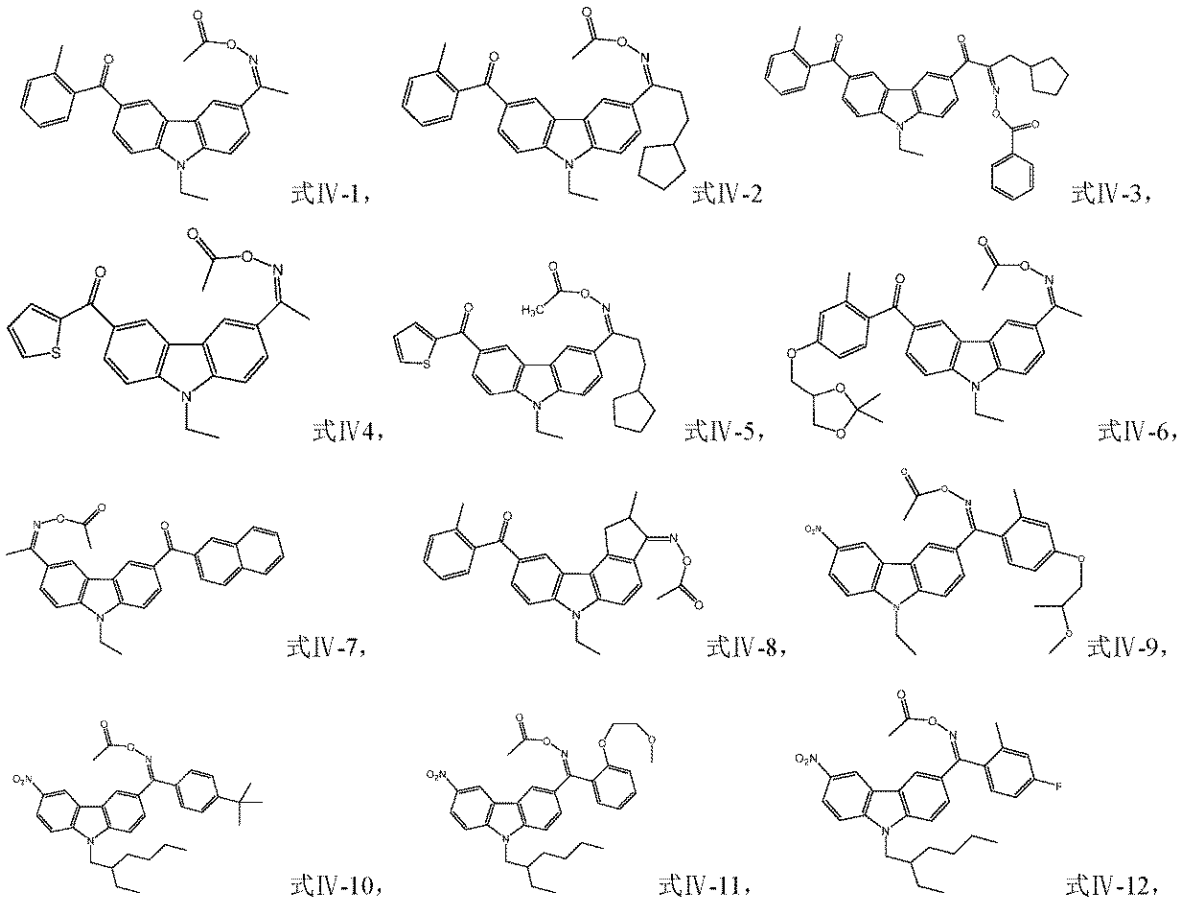
R<sub>24</sub>'、OR<sub>4</sub>'、SR<sub>4</sub>'、NR<sub>5</sub>'R<sub>6</sub>'、COOR<sub>4</sub>'、R<sub>4</sub>'SQのうちの一つ又は複数の基で置換され、R<sub>22</sub>'、R<sub>3</sub>'、R<sub>4</sub>'、NR<sub>5</sub>'R<sub>6</sub>'の定義は対応するR<sub>2</sub>、R<sub>3</sub>、R<sub>24</sub>、NR<sub>25</sub>R<sub>26</sub>と同じである、光開始剤組成物。

## 【請求項6】

前記カルバゾリルオキシムエステル光開始剤は、以下の化合物もしくはこれらの任意の混合物から選ばれる、請求項5に記載の光開始剤組成物。

20

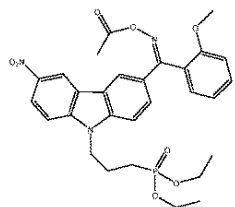
## 【化5】



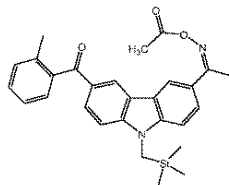
30

40

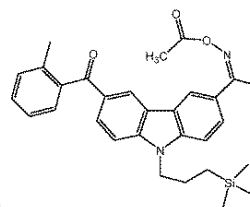
50



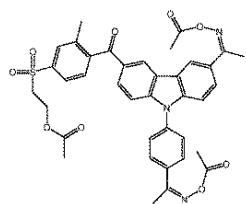
式IV-13,



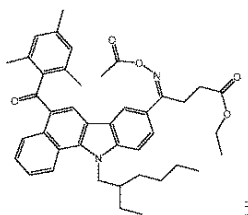
式IV-14,



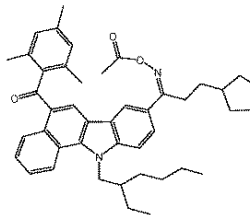
式IV-15,



式IV-16,

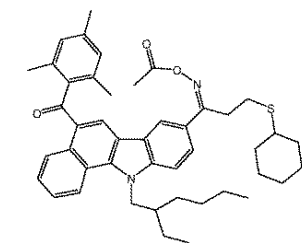


式IV-17,

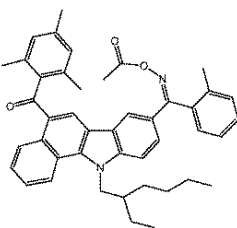


式IV-18,

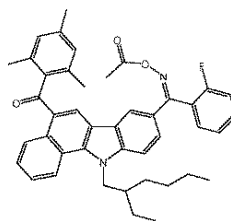
10



式IV-19,

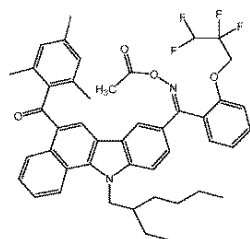


式IV-20,

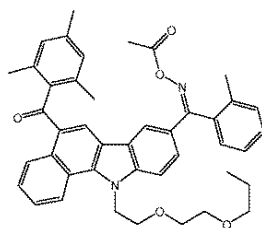


式IV-21,

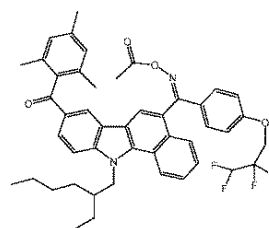
20



式IV-22,

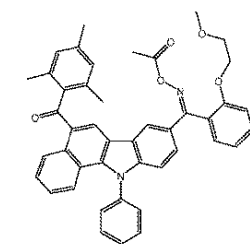


式IV-23,

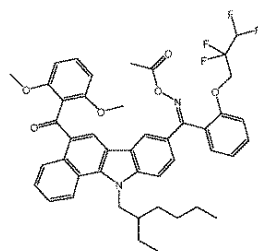


式IV-24,

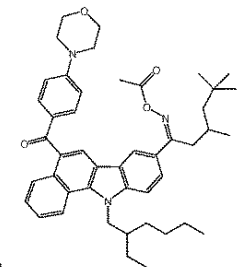
30



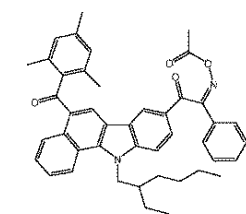
式IV-25,



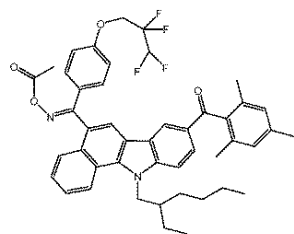
式IV-26,



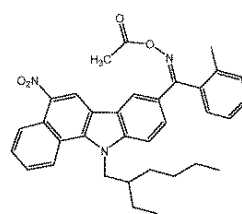
式IV-27,



式IV-28,

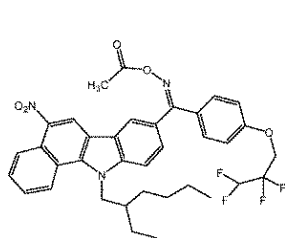


式IV-29,

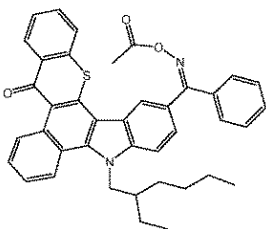


式IV-30,

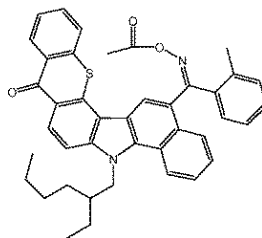
40



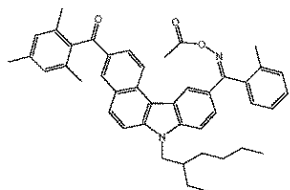
式IV-31



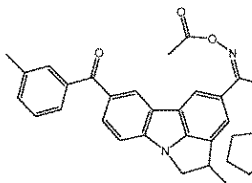
式IV-32,



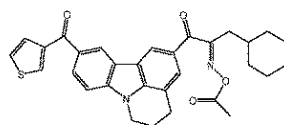
式IV-33,



式IV-34,

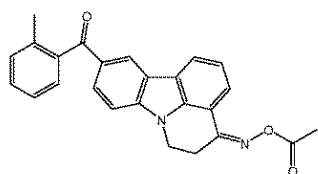


式IV-35,



式IV-36 ,

10



式IV-37

## 【請求項 7】

20

前記請求項 1 のジアロイルカルバゾール化合物と前記カルバゾリルオキシムエステル光開始剤とのモル比が、0.1 : 1 ~ 1.4 : 1 である、請求項 5 に記載の光開始剤組成物。

## 【請求項 8】

前記請求項 1 のジアロイルカルバゾール化合物と前記カルバゾリルオキシムエステル光開始剤とのモル比が、0.22 : 1 ~ 1.16 : 1 である、請求項 5 に記載の光開始剤組成物。

## 【請求項 9】

- a. 少なくとも 1 種の請求項 5 に記載の光開始剤組成物と、
- b. 少なくとも 1 種のフリーラジカル重合性化合物とを含有する、光硬化性組成物。

30

## 【請求項 10】

前記フリーラジカル重合性化合物は、アクリレート系化合物、メタクリレート系化合物、アクリレート又はメタクリレート基を含有する樹脂又はこれらの任意の混合物から選ばれる、請求項 9 に記載の光硬化性組成物。

## 【請求項 11】

全固形分中、a 成分の質量比が 1 ~ 10 % である、請求項 9 に記載の光硬化性組成物。

## 【請求項 12】

請求項 9 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の光硬化性組成物を含有するインク。

## 【請求項 13】

請求項 9 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の光硬化性組成物を含有する塗料。

40

## 【請求項 14】

請求項 9 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の光硬化性組成物を含有するバインダ。

## 【請求項 15】

- a. 少なくとも 1 種の請求項 5 に記載の光開始剤組成物、
- b. 多官能アクリレートモノマー、
- c. アルカリ可溶性樹脂、
- d. 顔料、
- e. 溶媒を含有する、フォトレジスト。

## 【請求項 16】

良好に分散したカーボンブラック又はチタンブラックを顔料とする請求項 15 に記載の

50

フォトレジストである、ブラックフォトレジスト。

【請求項 17】

請求項 16 に記載のブラックフォトレジストを用いて製造される、ことを特徴とするブラックマトリックス。

【請求項 18】

請求項 16 に記載のブラックフォトレジストを用いて製造される、ことを特徴とするフォトスペーサー。

【請求項 19】

請求項 15 に記載のフォトレジストと請求項 16 に記載のブラックフォトレジストをフォトレジストの原料として用いてフィルターの加工過程を経て得られたフィルターデバイスである、カラーフィルターデバイス。

10

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0009

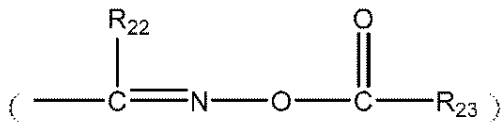
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0009】

第 3 の態様では、本発明は光開始剤組成物をさらに提供し、少なくとも 1 種の上記ジアロイルカルバゾール化合物と少なくとも 1 種のカルバゾリルオキシムエステル光開始剤を含有し、前記カルバゾリルオキシムエステル光開始剤は少なくとも 1 つのオキシムエステル基

20

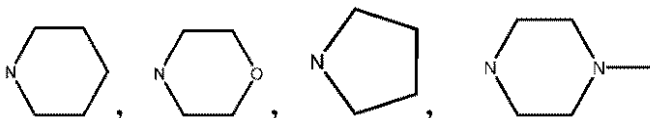


が直接又は 1 つのカルボニル基を介して N - 置換カルバゾールの母体構造上に連結されたものであり、式中、R<sub>22</sub> は C 1 ~ C 12 アルキル基であり、非置換、又はハロゲン原子、OR<sub>24</sub>、SR<sub>24</sub>、C 3 ~ C 8 シクロアルキル基、フェニル基、C 4 ~ C 20 ヘテロアリール基、COOR<sub>24</sub> のうちの 1 つ又は複数の基で置換され、又は、R<sub>22</sub> は C 6 ~ C 20 アリール基又は C 4 ~ C 20 ヘテロアリール基であり、前記 C 6 ~ C 20 アリール基又は C 4 ~ C 20 ヘテロアリール基はそれぞれ非置換、又はハロゲン原子、C 1 ~ C 20 アルキル基、1 つ又は複数のフッ素原子で置換された C 1 ~ C 8 アルキル基、CN、OR<sub>24</sub>、SR<sub>24</sub>、NR<sub>25</sub>R<sub>26</sub> のうちの 1 つ又は複数の基で置換され、又は、R<sub>22</sub> は C 6 ~ C 20 アロイル基、C 4 ~ C 20 ヘテロアロイル基であり、R<sub>23</sub> は C 1 ~ C 12 アルキル基、C 6 ~ C 20 アリール基、C 1 ~ C 4 アルコキシ基から選ばれ、R<sub>24</sub> は H ; C 1 ~ C 8 アルキル基 ; C 3 ~ C 8 複素環式基、F、アセトキシ基のうちの 1 つ又は複数で置換されてもよい C 1 ~ C 8 アルキル基 ; フェニル基 ; C 1 ~ C 20 アルキルフェニル基であり、R<sub>25</sub>、R<sub>26</sub> は、それぞれ C 1 ~ C 4 アルキル基、OR<sub>24</sub> で置換された C 2 ~ C 4 アルキル基であり、又は、

30

NR<sub>25</sub>R<sub>26</sub> は環状構造

40



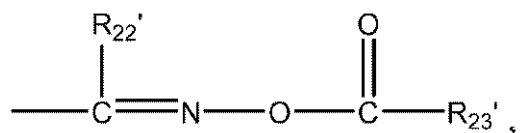
であり、

前記カルバゾール母体構造は、カルバゾール、ベンゾカルバゾール、ジベンゾカルバゾールから選ばれ、母体構造上の水素原子は、上記オキシムエステル基又はオキシムエステル基に連結されたカルボニル置換基に加えて、C 1 ~ C 20 アルキル基、ハロゲン、NO

50

2、 $CN$ 、 $OR_{27}$ 、 $C_6 \sim C_{20}$ アロイル基、 $C_4 \sim C_{20}$ ヘテロアロイル基、4,5-ジフェニルイミダゾール-2イルのうちの一つ又は複数の基で置換されてもよく、母体構造上の置換基は、空間的に隣接する場合、新しい5員～7員環状構造を構成し、ここでの $C_1 \sim C_{20}$ アルキル基は、非置換、又はハロゲン、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル基、 $C_3 \sim C_8$ 複素環式基、フェニル基、 $COOR_{27}$ 、 $OR_{27}$ 、 $PO(OC_nH_{2n+1})_2$ 、 $Si(C_nH_{2n+1})_3$ のうちの一つ又は複数の基で置換され、 $n$ は1～4の整数であり、もしくは、炭素原子数が3よりも大きい場合、一つ又は複数の酸素原子が挿入され、 $R_{27}$ は $C_1 \sim C_8$ アルキル基、 $C_3 \sim C_8$ ヘテロシクロアルキル基で置換された $C_1 \sim C_8$ アルキル基であり、 $C_6 \sim C_{20}$ アロイル基、 $C_4 \sim C_{20}$ ヘテロアロイル基中のアリアル基又はヘテロアリアル基は、非置換、又はハロゲン原子、 $CN$ 、

10



$R_{24}'$ 、 $OR_{24}'$ 、 $SR_{24}'$ 、 $NR_{25}'R_{26}'$ 、 $COOR_{24}'$ 、 $R_{24}'SQ$ のうちの一つ又は複数の基で置換され、 $R_{22}'$ 、 $R_{23}'$ 、 $R_{24}'$ 、 $NR_{25}'R_{26}'$ の定義は対応する $R_2$ 、 $R_3$ 、 $R_{24}$ 、 $NR_{25}R_{26}$ と同じである。

20

30

40

50