

【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2部門第4区分

【発行日】平成20年1月17日(2008.1.17)

【公表番号】特表2003-515479(P2003-515479A)

【公表日】平成15年5月7日(2003.5.7)

【出願番号】特願2001-542278(P2001-542278)

【国際特許分類】

<i>B 2 9 C 67/00</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>C 0 7 D 339/06</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>C 0 7 D 487/22</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>C 0 7 F 7/21</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>C 0 8 F 18/14</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>C 0 8 F 26/02</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>C 0 8 F 38/00</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>C 0 8 F 299/08</i>	<i>(2006.01)</i>

【F I】

<i>B 2 9 C 67/00</i>
<i>C 0 7 D 339/06</i>
<i>C 0 7 D 487/22</i>
<i>C 0 7 F 7/21</i>
<i>C 0 8 F 18/14</i>
<i>C 0 8 F 26/02</i>
<i>C 0 8 F 38/00</i>
<i>C 0 8 F 299/08</i>

【手続補正書】

【提出日】平成19年11月15日(2007.11.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

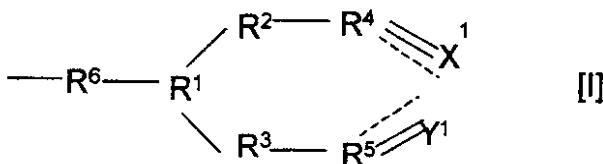
【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】式(A)の化合物の使用であつて、ステレオリソグラフィー化合物に、次式(I)の基を含むことを特徴とする使用。

【化1】



(式中、

R^1 は、 $CR^{a'}$ であり、 $R^{a'}$ は、水素又はアルキルであり、 R^6 は、結合であり、又は R^1 及び R^6 は、一緒になって電子求引基を形成し、

R^2 及び R^3 は、独立して、 $(CR^7R^8)_n$ 、 CR^9R^{10} 、 $CR^7R^8CR^9R^{10}$ 又は $CR^9R^{10}CR^7R^8$ の基から選択され、 n は、0、1又は2であり、 R^7 及び R^8 は、独立して、水素又はアルキルから選択され、 R^9 又は R^{10} のいずれか1つは、水素であり、他は電子求引基であり、又は R^9 及び R^{10} は、一緒になって電子求引基を形成し、及び R^4 及び R^5 は、独立して C 、 CH 又は CR^{11} から選択

され、 R^{11} は、電子求引基であり、

点線は、結合の存在又は不存在を示し、 X^1 は、基を結合する点線の結合が不存在である場合に、 CX^2X^3 基であり、基を結合する点線の結合が存在する場合に、 CX^2 であり、 Y^1 は、基を結合する点線の結合が不存在である場合に、 CY^2Y^3 であり、基を結合する点線の結合が存在する場合に、 CY^2 であり、 X^2 、 X^3 、 Y^2 及び Y^3 は、独立して、水素及びフッ素から選択され、

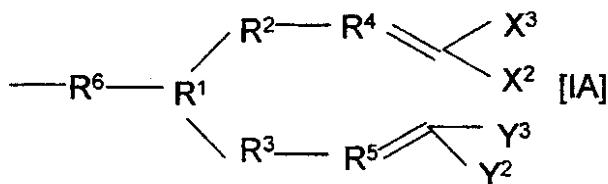
(a) R^1 及び R^6 、又は(b) R^2 及び R^3 、又は(c) R^4 及び R^5 の少なくとも1つが、ステレオリソグラフィー工程で使用される放射線の作用下で環化重合反応を活性化できる電気求引基を含むことを規定する。)

【請求項2】 前記組成物が、光開始剤を更に含む請求項1記載の使用。

【請求項3】 式(I)の基が、次式(IA)の基である、請求項1又は2記載の使用。

。

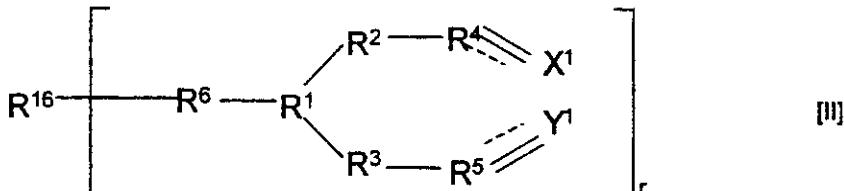
【化2】



(式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 X^2 、 X^3 、 Y^2 及び Y^3 は、請求項1に定義された通りである。)

【請求項4】 式(A)の化合物が、構造(II)の式の化合物である、請求項1又は2記載の使用。

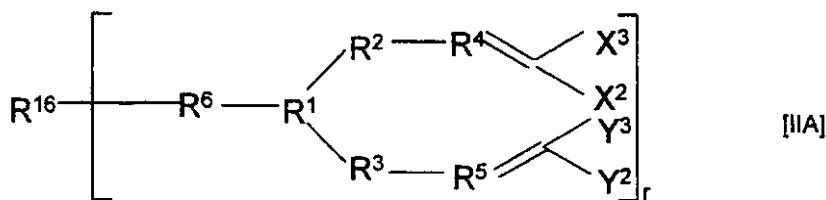
【化3】



(式中、 X^1 、 Y^1 、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 及び点線の結合は、請求項1に定義した通りであり、 r は、1以上の整数であり、 R^{16} は、原子価 r の、橋かけ基、ヒドロカルビル基、ペルハロアルキル基又はアミドである。)

【請求項5】 式(II)の化合物が、式(IIA)の化合物である、請求項4記載の使用。

【化4】



(式中、 X^2 、 X^3 、 Y^2 、 Y^3 、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 及び点線の結合は、前述の請求項1に定義した通りであり、 r 及び R^{16} は、請求項4に定義した通りである。)

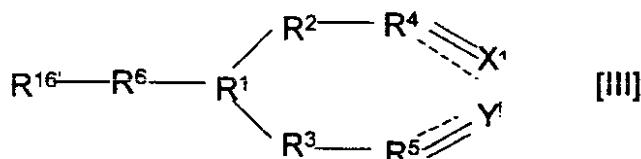
【請求項6】 少なくとも R^1 及び R^6 が、電子求引基を形成する、請求項1～5のいずれか1項記載の使用。

【請求項 7】 前記化合物において、以下のいずれかである、請求項 5 記載の使用。
 (i) R^1 が、 $N^+R^{12}(Z^{m-})_{1/m}$ 、 $S(O)_pR^{13}$ 、 B 又は $P(O)_qR^{14}$ の基であり、 R^{12} 、 R^{13} 及び R^{14} は、独立して、水素又はヒドロカルビルから選択され、 Z は、電荷 m のアニオンであり、 p は 0、 1 又は 2 であり、 q は、 1 又は 2 であり、 及び R^6 は、結合であり、又は、
 (ii) R^1 が、窒素原子であり、 R^6 が、 $C(O)$ 又は $S(O)_2$ であり、又は、
 (iii) R^1 が、 CH 基であり、 R^6 が、 $OC(O)$ 、 $C(O)$ 又は $S(O)_2$ 基である。

【請求項 8】 式 (I) の基において、 X^2 、 X^3 、 Y^2 及び Y^3 が、すべて水素である、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項記載の使用。

【請求項 9】 式 A の化合物が、以下の式の化合物である、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項記載の使用。

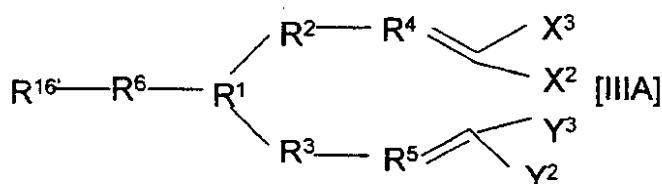
【化 5】



(式中、 X^1 、 Y^1 、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 及び点線は、請求項 1 で定義した通りであり、 R^{16} は、ヒドロカルビル基、ペルハロアルキル基又はアミドである。)

【請求項 10】 式 (III) の化合物が、式 (IIIA) の化合物である、請求項 9 記載の使用。

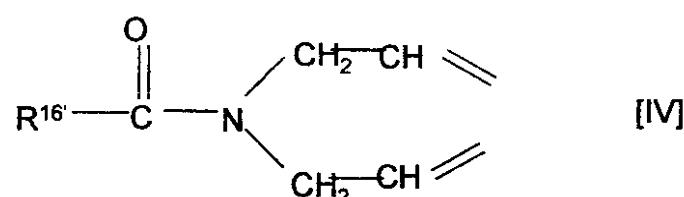
【化 6】



(式中、 X^2 、 X^3 、 Y^2 、 Y^3 、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 及び R^6 は、請求項 1 に関して定義した通りであり、 R^{16} は、請求項 9 に定義した通りである。)

【請求項 11】 前記化合物 A が、式 (IV) の化合物である、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項記載の使用。

【化 7】



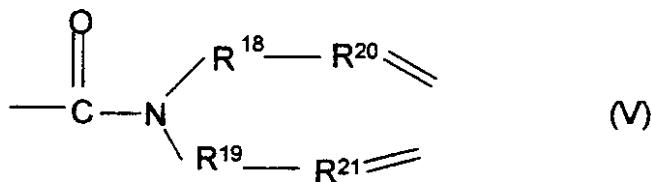
(式中、 R^{16} は、請求項 9 に定義した通りである。)

【請求項 12】 前記式 (IV) の化合物において、 R^{16} が、アルキル、アルケニル、アルキニル又はアリール基である、請求項 11 記載の使用。

【請求項 13】 式 (IV) の R^{16} が、ペルハロアルキル基、置換アルキル、置換アルケニル、置換アルキニル又は置換アリール基であり、置換基は独立にハロゲン、ヒドロキシ、カルボキシ又はそれらの塩又はアシルオキシから選択される、請求項 11 又は 12 記載の使用。

【請求項 14】 R^{16} が、例えば次式 (V) の、ジアルケニル置換アミドである、請求項 11 又は 12 記載の使用。

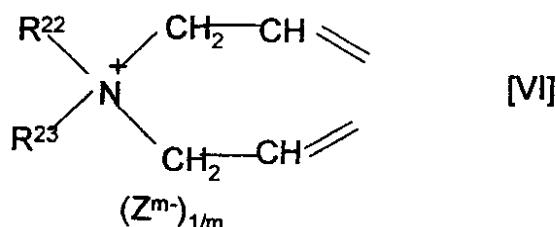
【化8】



(式中、R¹⁸及びR¹⁹は、請求項1のR²及びR³において前述で定義された基から選択され、R²⁰及びR²¹は、CH又はCR¹¹から選択され、R¹¹は、電子求引基である。)

【請求項15】前記化合物Aが、式(VI)の放射線硬化性化合物である、請求項1～10のいずれか1項記載の使用。

【化9】

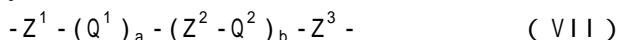


(式中、Z及びmは、請求項7で定義した通りであり、R²²及びR²³は、独立して、水素及びヒドロカルビルから選択される。)

【請求項16】化合物Aにおいて、rが、1より大きい、請求項4又は5記載の使用。

【請求項17】rが、2～8の整数である、請求項16記載の使用。

【請求項18】rが、2であり、R¹⁶が、次式(VII)の基である、請求項4又は5記載の使用。



(式中、a及びbは、独立して、0、1又は2であり、Z¹、Z²及びZ³は、独立して、結合、直線又は分枝のアルキル又はアルケン鎖から選択され、かつQ¹及びQ²が、独立して、炭素環又は複素環から選択される。)

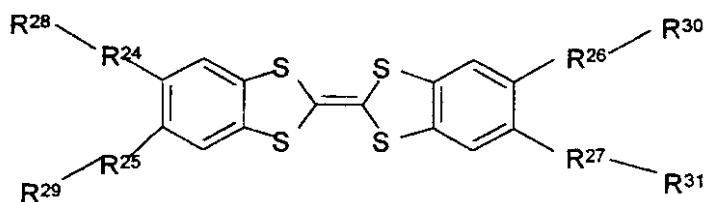
【請求項19】前記アルキル又はアルケン鎖が、ヘテロ原子又はアミド基で置換された1つ以上の非隣接の炭素原子を含む請求項18記載の使用。

【請求項20】Q¹及びQ²が、独立して橋かけアルキル基を含む炭素環又は複素環から選択される請求項18又は19記載の使用。

【請求項21】R¹⁶が、導電性鎖である、請求項4又は5記載の使用。

【請求項22】前記化合物Aが、式(VIII)の化合物である、請求項21記載の使用。

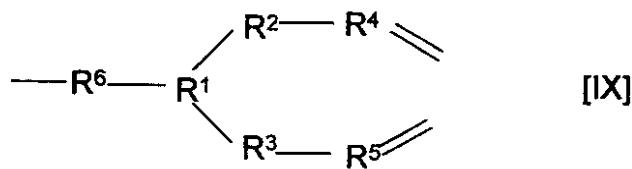
【化10】



(VIII)

(式中、R²⁸、R²⁹、R³⁰及びR³¹が、それぞれ、次式(IX)の基

【化11】

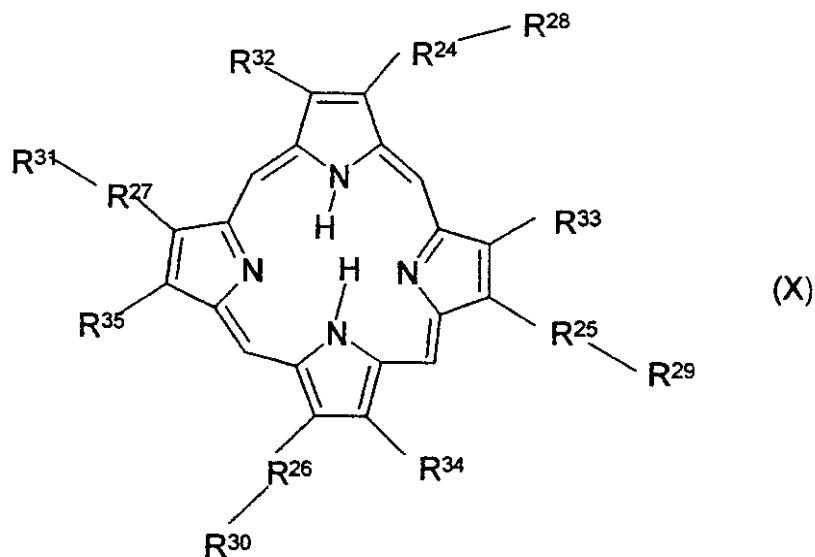


(式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 及び R^6 は、請求項1で定義した通りであり、 R^{24} 、 R^{25} 、 R^{26} 及び R^{27} は、独立して、請求項18に定義された式(VII)の基から選択される)である。)

【請求項23】 R^{16} が、テトラ又はオクタ置換非直線光学単位である、請求項4又は5記載の使用。

【請求項24】 前記化合物Aが、式(X)のポルフィリン化合物である、請求項23記載の使用。

【化12】

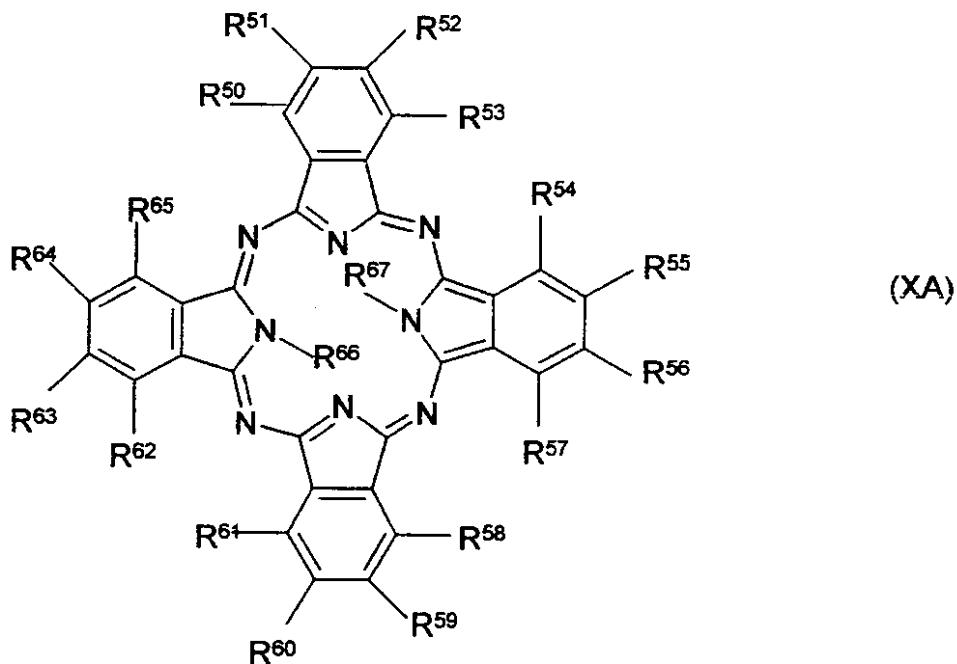


(式中、 R^{24} 、 R^{25} 、 R^{26} 、 R^{27} 、 R^{28} 、 R^{29} 、 R^{30} 及び R^{31} は、請求項18に定義した通りであり、 R^{32} 、 R^{33} 、 R^{34} 及び R^{35} は、独立して、水素又はヒドロカルビル基から選択される。)

【請求項25】 前記化合物が、大環状の複素環単位に金属イオンを含む、請求項24記載の使用。

【請求項26】 前記化合物Aは、式(XA)のフタロシアニン化合物である、請求項23記載の使用。

【化13】



(式中、R⁵⁰からR⁶⁵を通じて、独立して、ヒドロカルビル、R⁶⁸がヒドロカルビルであるO⁶⁸、ハロゲン又はR²⁴及びR²⁸が請求項18で定義した通りであるR²⁴-R²⁸基から選択され、R⁵⁰～R⁶⁵の少なくとも2つが、R²⁴-R²⁸基であることを規定し、R⁶⁶及びR⁶⁷は、水素であるか、又は一緒になつて金属イオンを含む。)

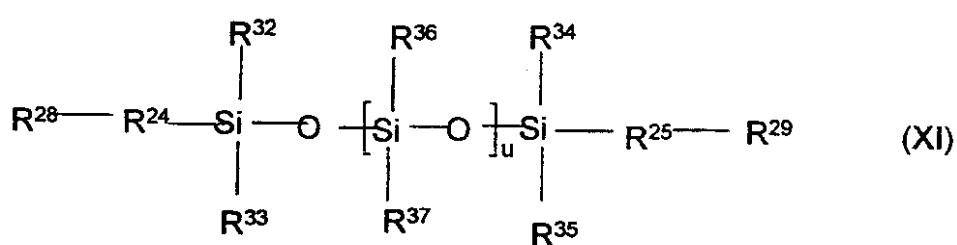
【請求項27】前記化合物が、銅イオンを含む、請求項24～26のいずれか1項記載の使用。

【請求項28】相互接続用導電層の製造のための請求項24～27のいずれか1項記載の使用。

【請求項29】前記橋かけ基R¹⁶が、ポリシロキサンネットワークポリマーであり、R¹⁶が、原子価rの直線又は分枝シロキサン鎖又は環状ポリシロキサン単位を含む、請求項4又は5記載の使用。

【請求項30】前記化合物Aが、構造(XI)の化合物である、請求項29記載の使用。

【化14】

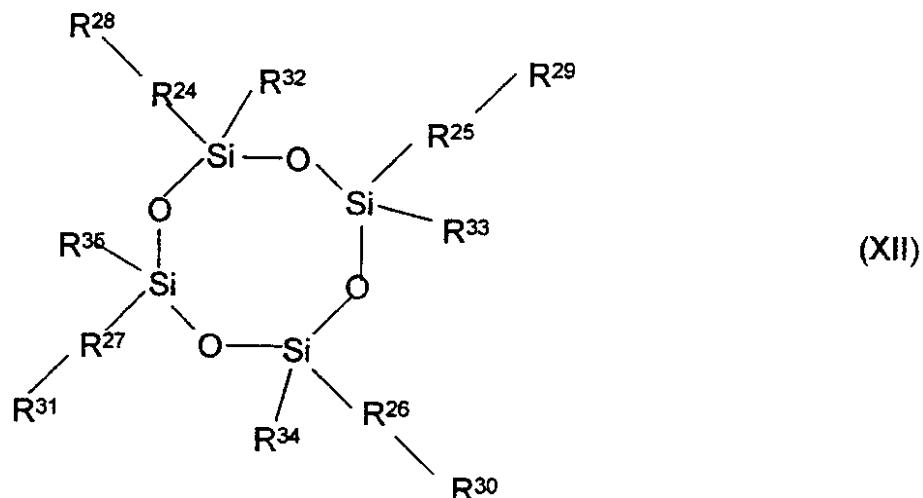


(式中、R²⁴、R²⁵、R²⁸及びR²⁹は、請求項22に前述に定義した通りであり、R³²、R³³、R³⁴及びR³⁵は、請求項24に前述に定義した通りであり、各R³⁶又はR³⁷基は、独立して、ヒドロカルビル又は式R²⁶-R³⁰基から選択され、R²⁶及びR³⁰は、式(VIII)に関して前述に定義された通りであり、かつuは、0又は1以上の整数である。)

【請求項31】R³²、R³³、R³⁴及びR³⁵が、それぞれ独立してアルキルから選択される請求項30記載の使用。

【請求項32】前記化合物Aが、式(XII)の化合物、又は、3又は5～8のいずれかのシロキサン単位を有する前記化合物の変形である、請求項29記載の使用。

【化15】

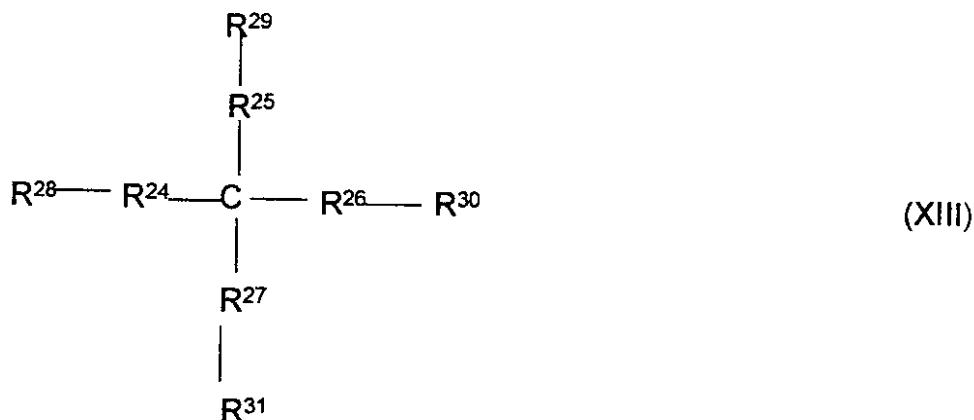


(式中、R²⁴、R²⁵、R²⁶、R²⁷、R²⁸、R²⁹、R³⁰及びR³¹は、請求項22で前述に定義した通りであり、R³²、R³³、R³⁴及びR³⁵は、請求項24で前述に定義した通りである。)

【請求項33】 化合物Aが、請求項30～32のいずれか1項で定義された構造(XI)又は(XII)を有し、少なくとも、1つの-Si-基が、B又はB⁻で置換され、又は少なくとも1つの-Si-O-基が、-B-N(R³⁹)-で置換され、R³⁹は、ヒドロカルビル基又は請求項18で定義された-R²⁴-R²⁸基である、請求項4又は5記載の使用。

【請求項34】 前記化合物Aが、式(XIII)の化合物である、請求項4又は5記載の使用。

【化16】



(式中、R²⁴、R²⁵、R²⁶、R²⁷、R²⁸、R²⁹、R³⁰及びR³¹は、請求項22に前述に定義した通りである。)

【請求項35】 半導体の形の構成のための請求項1～34のいずれか1項記載の使用。

【請求項36】 請求項1～35のいずれか1項に定義された化合物、光開始剤化合物、及び充填剤、增量剤、安定剤、放射線吸収剤、偏光子、溶媒又は他のモノマーから選択される少なくとも1つの更なる成分を含むことを特徴とする、ステレオリソグラフ組成物。

【請求項37】 三次元の物体を製造するステレオリソグラフ工程行う方法であって、

(a)表面に、請求項1～35のいずれか1項で定義された化合物又は請求項36記載の組成物を支持する工程、

(b)前記化合物を照射して、それからポリマーを製造して所望の三次元の物体を製造する

工程、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 3 8】 請求項 1 ~ 3 5 のいずれか 1 項に記載の化合物を工程 (b) で形成されたポリマーに更に適用し、かつそれに照射する工程 (c) 及び工程 (c) を 1 回以上繰り返す工程 (d) を含む請求項 3 7 記載の方法。

【請求項 3 9】 請求項 3 7 又は 3 8 記載の方法によって得られた三次元の物体。