(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016 年 6 月 30 日(30.06.2016)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2016/104317 A1

(51) 国際特許分類:
C07C 69/753 (2006.01)
C07C 69/76 (2006.01)
C07C 69/767 (2006.01)
C07C 69/773 (2006.01)
C07C 251/24 (2006.01)
C07C 251/86 (2006.01)
C07C 251/88 (2006.01)
C07C 323/21 (2006.01)
C07C 327/48 (2006.01)
C07D 207/452 (2006.01)
C07D 209/12 (2006.01)
C07D 209/88 (2006.01)
C07D 249/06 (2006.01)
C07D 277/64 (2006.01)
C07D 277/82 (2006.01)
C07D 333/22 (2006.01)
C07D 339/06 (2006.01)
C07D 339/08 (2006.01)
C07D 407/12 (2006.01)
C07D 409/12 (2006.01)
C07D 413/12 (2006.01)
C07D 417/04 (2006.01)
C07D 417/06 (2006.01)
C07D 513/04 (2006.01)
C08F 20/10 (2006.01)
C09K 19/38 (2006.01)
C09K 19/54 (2006.01)
G02B 5/30 (2006.01)
G02F 1/13363 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2015/085342

(22) 国際出願日: 2015 年 12 月 17 日(17.12.2015)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2014-261949 2014 年 12 月 25 日(25.12.2014) JP

(71) 出願人: ＤＩＣ株式会社 (DIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1748520 東京都板橋区坂下三丁目３５番５８号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 堀口　雅弘 (HORIGUCHI Masahiro); 〒3628577 埼玉県北足立郡伊奈町大字小室４４７２番地１　ＤＩＣ株式会社　埼玉工場内 Saitama (JP). 野瀬　清香 (NOSE Sayaka); 〒3628577 埼玉県北足立郡伊奈町大字小室４４７２番地１　ＤＩＣ株式会社　埼玉工場内 Saitama (JP). 小磯　彰宏 (KOISO Akihiro); 〒3628577 埼玉県北足立郡伊奈町大字小室４４７２番地１　ＤＩＣ株式会社　埼玉工場内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 河野　通洋 (KONO Michihiro); 〒1038233 東京都中央区日本橋三丁目７番２０号　ＤＩＣ株式会社内 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

(54) **Title**: POLYMERIZABLE COMPOUND AND OPTICALLY ANISOTROPIC OBJECT

(54) 発明の名称 : 重合性化合物及び光学異方体

(57) **Abstract**: The present invention addresses the problems of providing a polymerizable compound which, when added to a polymerizable composition, has high storage stability without causing any crystal precipitation, etc. and of providing a polymerizable composition which contains the polymerizable compound and which, when polymerized, gives a film-shaped polymerizate that has a low haze and high evenness of film thickness, is reduced in orientation unevenness, has high surface hardness and high adhesive properties, has a satisfactory appearance even after irradiation with ultraviolet light, and is reduced in orientation defects. The present invention further addresses the problem of providing a polymer obtained by polymerizing the polymerizable composition and an optically anisotropic object or the like which includes the polymer.

(57) 要約:　本発明は、重合性組成物に添加した際に結晶の析出等が起こらず高い保存安定性を有するような重合性化合物を提供し、当該重合性化合物を含有する重合性組成物を重合して得られるフィルム状の重合物を作製した際にヘイズ値が小さく、膜厚均一性が高く、配向ムラの発生が少なく、表面硬度が高く、密着性が高く、紫外線照射後においても外観が良好であり、配向欠陥の発生が少ない重合性組成物を提供することを課題とする。更に、当該重合性組成物を重合させることで得られる重合体及び当該重合体を用いた光学異方体等を提供することを課題とする。

WO 2016/104317 A1

明　細　書

発明の名称 ： 重合性化合物及び光学異方体

技術分野

[0001] 本発明は重合性基を有する化合物、当該化合物を含有する重合性組成物、重合性液晶組成物及び当該重合性液晶組成物を用いた光学異方体に関する。

背景技術

[0002] 重合性基を有する化合物（重合性化合物）は種々の光学材料に使用される。例えば、重合性化合物を含む重合性組成物を液晶状態で配列させた後、重合させることにより、均一な配向を有する重合体を作製することが可能である。このような重合体は、ディスプレイに必要な偏光板、位相差板等に使用することができる。多くの場合、要求される光学特性、重合速度、溶解性、融点、ガラス転移温度、重合体の透明性、機械的強度、表面硬度、耐熱性及び耐光性を満たすために、２種類以上の重合性化合物を含む重合性組成物が使用される。その際、使用する重合性化合物には、他の特性に悪影響を及ぼすことなく、重合性組成物に良好な物性をもたらすことが求められる。

[0003] 液晶ディスプレイの視野角を向上させるために、位相差フィルムの複屈折率の波長分散性を小さく、若しくは逆にすることが求められている。当該目的で使用される重合性化合物としては、重合性組成物に添加した場合に結晶の析出が起こりにくく、保存安定性が高いものが好ましい。また、重合性化合物を含有する重合性組成物を重合して得られるフィルム状の重合物を作製した際に、ヘイズが小さく、膜厚均一性が高く、配向ムラが生じにくく、表面硬度が高く、密着性が高いことが好ましい。位相差フィルムが車載機器又はモバイル機器用途に使用される場合には、紫外光に対する高い耐久性が求められる。そのため、フィルム状の重合物に対し紫外光を照射した場合に、変色や基材からの剥離が生じにくく、配向欠陥が生じにくいことが好ましい。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２００７－３２８０５３号公報

発明の概要

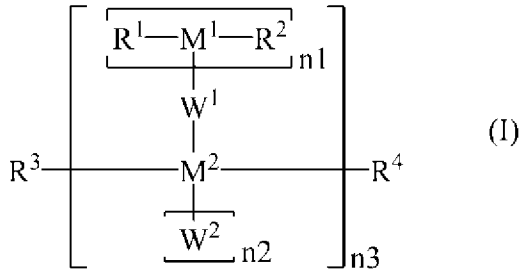
発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明が解決しようとする課題は、重合性組成物に添加した際に結晶の析出等が起こらず高い保存安定性を有するような重合性化合物を提供し、当該重合性化合物を含有する重合性組成物を重合して得られるフィルム状の重合物を作製した際にヘイズ値が小さく、膜厚均一性が高く、配向ムラの発生が少なく、表面硬度が高く、密着性が高く、紫外線照射後においても外観が良好であり、配向欠陥の発生が少ない重合性組成物を提供することである。更に、当該重合性組成物を重合させることで得られる重合体及び当該重合体を用いた光学異方体を提供することである。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明者らは、上記課題を解決すべく、鋭意研究を行った結果、下記一般式（Ｉ）で表される化合物の開発に至った。すなわち、本願発明は一般式（Ｉ）

[0007] [化1]



(I)

[0008] （式中、Ｒ[1]、Ｒ[2]、Ｒ[3]及びＲ[4]は各々独立して水素原子又は炭素原子数１から８０の炭化水素基を表すが、当該基は置換基を有していても良く、任意の炭素原子はヘテロ原子に置換されていても良く、

Ｗ[1]及びＷ[2]は各々独立して単結合又は２個から１００個のπ電子を有する共役系を含む基を表し、

Ｍ[1]及びＭ[2]は各々独立してメソゲン基を含む基を表し、

ｎ１及びｎ２は各々独立して０又は１を表すが、ｎ１及びｎ２が０である場合該当する基は水素原子を表し、

ｎ３は１から１０００までの整数を表すが、

W^1、W^2、M^1、M^2は、各々独立して置換基Ｌを有していても良く、Ｌはフッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基、又は、１個の－CH_2－又は隣接していない２個以上の－CH_2－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良く、若しくは、ＬはP^L－（S^L－X^L）$_{kL}$－で表される基を表しても良く、ここでP^Lは重合性基を表し、S^Lはスペーサー基又は単結合を表すが、S^Lが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、X^Lは－Ｏ－、－Ｓ－、－OCH_2－、－CH_2O－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－SCH_2－、－CH_2S－、－CF_2O－、－OCF_2－、－CF_2S－、－SCF_2－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－CH_2CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2CH_2－、－CH_2CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2CH_2－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2－、－CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、X^Lが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良いが、（ただし、P^L－（Ｓ

$^{L}-X^{L})_{kL}-$には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、化合物内にＬが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、ｋＬは０から１０の整数を表し、

$M^{1}-W^{1}$、$W^{1}-M^{2}$及び／又は$M^{2}-W^{2}$は各々独立して共役系を形成していても良い。）で表される化合物を提供し、併せて当該化合物を含有する重合性組成物、当該化合物を用いた樹脂、樹脂添加剤、オイル、フィルター、接着剤、粘着剤、油脂、インキ、医薬品、化粧品、洗剤、建築材料、包装材、液晶材料、有機ＥＬ材料、有機半導体材料、電子材料、表示素子、電子デバイス、通信機器、自動車部品、航空機部品、機械部品、農薬及び食品並びにそれらを使用した製品、重合性液晶組成物、当該重合性液晶組成物を重合させることにより得られる重合体及び当該重合体を用いた光学異方体を提供する。

発明の効果

[0009] 本願発明の化合物は、重合性組成物を構成した場合に保存安定性が高く、重合性組成物の構成部材として有用である。また、本願発明の化合物を含有する重合性液晶組成物を用いた光学異方体はムラが少ないことから、位相差フィルム等の光学材料の用途に有用である。

発明を実施するための形態

[0010] 本願発明は一般式（Ｉ）で表される逆分散性化合物を提供し、併せて当該化合物を含有する重合性組成物、当該化合物を用いた樹脂、樹脂添加剤、オイル、フィルター、接着剤、粘着剤、油脂、インキ、医薬品、化粧品、洗剤、建築材料、包装材、液晶材料、有機ＥＬ材料、有機半導体材料、電子材料、表示素子、電子デバイス、通信機器、自動車部品、航空機部品、機械部品、農薬及び食品並びにそれらを使用した製品、重合性液晶組成物、当該重合性液晶組成物を重合させることにより得られる重合体及び当該重合体を用いた光学異方体を提供する。

[0011] 位相差フィルムに対する入射光の波長λを横軸に取りその複屈折率Δｎを縦軸にプロットしたグラフにおいて、波長λが短くなるほど複屈折率Δｎが

小さくなる場合、そのフィルムは「逆波長分散性」又は「逆分散性」であると当業者間で一般的に呼ばれている。本発明において、逆分散性を示す位相差フィルムを構成する化合物を逆分散性化合物と呼ぶ。

＜＜Ｒ[1]、Ｒ[2]、Ｒ[3]、Ｒ[4]＞＞

一般式（Ｉ）において、Ｒ[1]、Ｒ[2]、Ｒ[3]及びＲ[4]は各々独立して水素原子又は炭素原子数１から８０の炭化水素基を表すが、当該基は置換基を有していても良く、任意の炭素原子はヘテロ原子に置換されていても良い。また、Ｒ[1]、Ｒ[2]、Ｒ[3]及びＲ[4]は各々独立して水素原子又は炭素原子数１から２０の炭化水素基を表すのが好ましく、当該基は置換基を有していても良く、任意の炭素原子はヘテロ原子に置換されていても良い。より具体的には、Ｒ[1]、Ｒ[2]、Ｒ[3]及びＲ[4]は各々独立して、水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、シアノ基、ニトロ基、イソシアノ基、チオイソシアノ基、又は、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－Ｃ＝Ｃ－、又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表し（当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良い。）、若しくは、重合性基を含む基が好ましい。

[0012] 一般式（Ｉ）において、Ｒ[1]、Ｒ[2]、Ｒ[3]及びＲ[4]は、存在するＲ[1]、存在するＲ[2]、Ｒ[3]及びＲ[4]のうち少なくとも１つが重合性基を含む基であることが好ましい。

[0013] 前記重合性基を含む基は、一般式（Ｉ－Ｒ）

[0014] [化2]

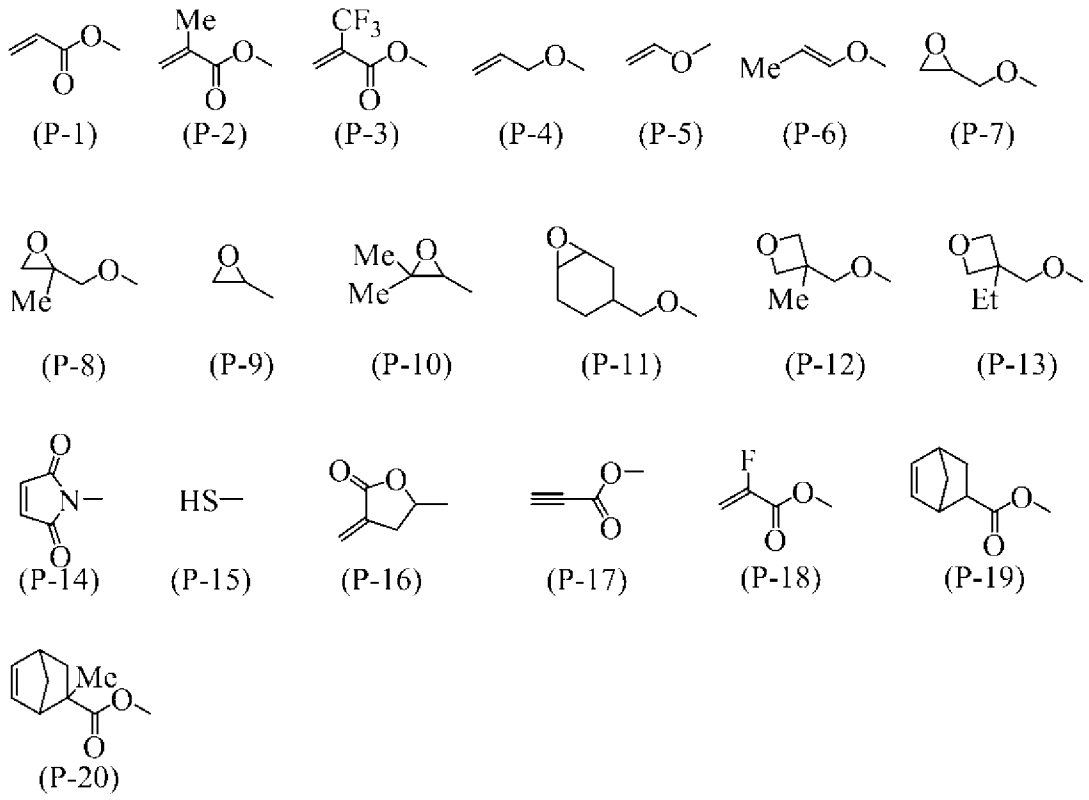
$$P^1-(-S^1-X^1-)_k \qquad (I\text{-}R)$$

[0015] （式中、Ｐ[1]は重合性基を表し、Ｓ[1]はスペーサー基又は単結合を表すが、Ｓ[1]が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ｘ[1]は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ

－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘ^{1}が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く（ただし、Ｐ^1－（Ｓ^1－Ｘ^1）$_k$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、ｋは０から１０の整数を表す。）で表される基が好ましい。

[0016] 一般式（Ｉ－Ｒ）において、Ｐ^{1}は重合性基を表すが、下記の式（Ｐ－１）から式（Ｐ－２０）

[0017] [化3]



[0018] から選ばれる基を表すことが好ましく、これらの重合性基はラジカル重合、

ラジカル付加重合、カチオン重合及びアニオン重合により重合する。特に重合方法として紫外線重合を行う場合には、式（Ｐ－１）、式（Ｐ－２）、式（Ｐ－３）、式（Ｐ－４）、式（Ｐ－５）、式（Ｐ－７）、式（Ｐ－１１）、式（Ｐ－１３）、式（Ｐ－１５）又は式（Ｐ－１８）が好ましく、式（Ｐ－１）、式（Ｐ－２）、式（Ｐ－７）、式（Ｐ－１１）又は式（Ｐ－１３）がより好ましく、式（Ｐ－１）、式（Ｐ－２）又は式（Ｐ－３）がさらに好ましく、式（Ｐ－１）又は式（Ｐ－２）が特に好ましい。

[0019] 一般式（Ｉ－Ｒ）において、S^1はスペーサー基又は単結合を表すが、S^1が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良い。また、スペーサー基としては、１個の－CH_2－又は隣接していない２個以上の－CH_2－が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＯＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－又は－Ｃ≡Ｃ－に置き換えられても良い炭素原子数１から２０のアルキレン基を表すことが好ましい。S^1は原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から複数存在する場合は各々同一であっても異なっていても良く、各々独立して、１個の－CH_2－又は隣接していない２個以上の－CH_2－が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－に置き換えられても良い炭素原子数１から１０のアルキレン基又は単結合を表すことがより好ましく、各々独立して炭素原子数１から１０のアルキレン基又は単結合を表すことがさらに好ましく、複数存在する場合は各々同一であっても異なっていても良く各々独立して炭素原子数１から８のアルキレン基を表すことが特に好ましい。

[0020] 一般式（Ｉ－Ｒ）において、X^1は－Ｏ－、－Ｓ－、－OCH_2－、－CH_2Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－SCH_2－、－CH_2S－、－CF_2O－、－OCF_2－、－CF_2S－、－SCF_2－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－CH_2CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2CH_2－、－CH_2CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2CH_2－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－CH_2－、－Ｏ

ＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘ^{1}が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良い（ただし、Ｐ^1－（Ｓ^1－Ｘ^1）$_k$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）。また、原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、複数存在する場合は各々同一であっても異なっていても良く、各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－又は単結合を表すことが好ましく、各々独立して－Ｏ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－又は単結合を表すことがより好ましく、複数存在する場合は各々同一であっても異なっていても良く、各々独立して－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－又は単結合を表すことが特に好ましい。

[0021] 一般式（Ｉ－Ｒ）において、ｋは、０から１０の整数を表すが、０から５の整数を表すことが好ましく、０から２の整数を表すことがより好ましく、１を表すことが特に好ましい。

[0022] 一般式（Ｉ）のＲ^1、Ｒ^2、Ｒ^{3}及びＲ^{4}において、重合性基を含む基以外の基を表す場合、Ｒ^5（式中、Ｒ^{5}は水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基又は１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－

ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましい。

[0023] Ｒ^{5}で表される基としては、液晶性、逆分散性、合成の容易さ及び保存安定性の観点から、水素原子、フッ素原子、塩素原子、シアノ基又は１個の－ＣＨ$_{2}$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_{2}$－が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－によって置換されても良く、任意の水素原子がフッ素原子に置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すことがより好ましく、水素原子、フッ素原子、塩素原子又は１個の－ＣＨ$_{2}$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_{2}$－が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－によって置換されても良く、任意の水素原子がフッ素原子に置換されても良い炭素原子数１から１０の直鎖状アルキル基を表すことがさらに好ましく、１個の－ＣＨ$_{2}$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_{2}$－が各々独立して－Ｏ－によって置換されても良い炭素原子数１から１０の直鎖状アルキル基を表すことがさらにより好ましく、炭素原子数１から５の直鎖状アルキル基を表すことが特に好ましい。

＜＜置換基Ｌ＞＞

一般式（Ｉ）で表される化合物は、無置換であるか、置換基Ｌにより置換されていても良い。置換基Ｌはフッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基、又は、１個の－ＣＨ$_{2}$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_{2}$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－

ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良く、若しくは、ＬはＰ^{L}－（Ｓ^{L}－Ｘ^{L}）$_{kL}$－で表される基を表しても良く、ここでＰ^{L}は重合性基を表し、Ｓ^{L}はスペーサー基又は単結合を表すが、Ｓ^{L}が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ｘ^{L}は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘ^{L}が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良いが、（ただし、Ｐ^{L}－（Ｓ^{L}－Ｘ^{L}）$_{kL}$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、ｋＬは０から１０の整数を表すが、ｋＬは１が好ましく、化合物内にＬが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良い。また、原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、複数存在する場合は各々同一であっても異なっていても良く、置換基Ｌはフッ素原子、塩素原子、ニトロ基、シアノ基、又は、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－によって置換されても良く、任意の水素原子がフッ素原子に置換されても良い、炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すことが好ましく、複数存在する場合は各々同一であっても異なっていても良く、フッ素原子、塩素原子、ニトロ基、シアノ基、又は、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－によって置換されても良い、炭素原子数１から１

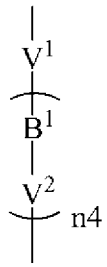
２の直鎖状アルキル基を表すことがより好ましく、複数存在する場合は各々同一であっても異なっていても良く、フッ素原子、シアノ基、メチル基又はメトキシ基を表すことが特に好ましい。

＜＜W^1、W^2＞＞

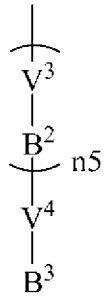
一般式（Ｉ）において、W^1及びW^2は各々独立して単結合又は２個から１００個のπ電子を有する共役系を含む基を表す。原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点からW^1及びW^2は、単結合若しくは任意の炭素原子がヘテロ原子に置換されていても良い２個から８０個のπ電子を有する炭素基又は炭化水素基と、単結合若しくは無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、任意の炭素原子がヘテロ原子に置換されていても良い炭素原子数５から８０の芳香族及び／又は非芳香族の炭化水素環とを含む基であることが好ましい。

[0024] 一般式（Ｉ）において、W^1が下記一般式（Ｉ－Ｗ１）、W^2が下記一般式（Ｉ－Ｗ２）

[0025] [化4]



(I-W1)



(I-W2)

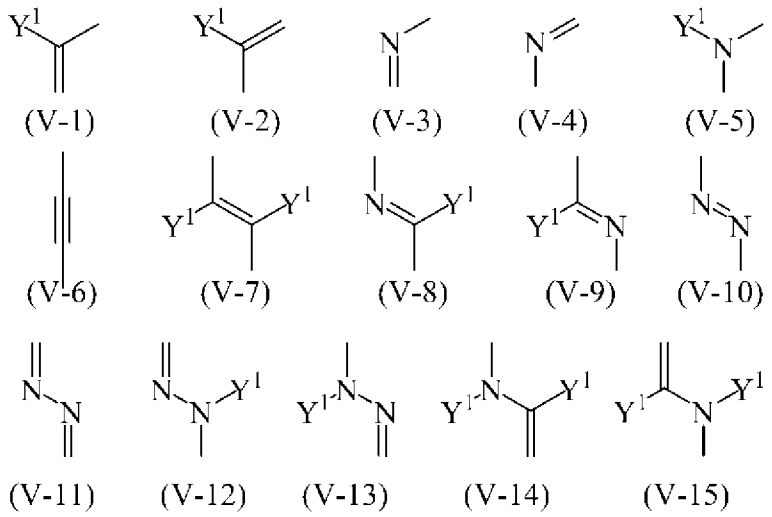
[0026] 式中、V^1、V^2、V^3及びV^4は各々独立して単結合又は２価の連結基を表し、

B^1、B^2及びB^3は各々独立して単結合又は置換されていても良い炭素原子数

５から８０の芳香族及び／又は非芳香族の炭化水素環を表すが、当該炭素環又は炭化水素環の任意の炭素原子はヘテロ原子に置換されていても良く、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良いが、B^3が単結合を表す場合は水素原子又は置換基Ｌで表される基が結合し、ｎ４及びｎ５は、０から１０までの整数を表す基がより好ましい。

[0027] 式中、V^1、V^2、V^3及びV^4はそれぞれ独立して、下記の式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）

[0028] [化5]



[0029] （式中、Y^1は水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基、若しくは１個の－CH_2－又は隣接していない２個以上の－CH_2－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の

水素原子はフッ素原子に置換されても良いが、Y^1が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、若しくはY^1は$P^Y-(S^Y-X^Y)_j-$で表される基を表しても良く、P^Yは重合性基を表すが、上記の式（Ｐ－１）から式（Ｐ－２０）から選ばれる基を表すことが好ましく、これらの重合性基はラジカル重合、ラジカル付加重合、カチオン重合及びアニオン重合により重合する。特に重合方法として紫外線重合を行う場合には、式（Ｐ－１）、式（Ｐ－２）、式（Ｐ－３）、式（Ｐ－４）、式（Ｐ－５）、式（Ｐ－７）、式（Ｐ－１１）、式（Ｐ－１３）、式（Ｐ－１５）又は式（Ｐ－１８）が好ましく、式（Ｐ－１）、式（Ｐ－２）、式（Ｐ－７）、式（Ｐ－１１）又は式（Ｐ－１３）がより好ましく、式（Ｐ－１）、式（Ｐ－２）又は式（Ｐ－３）がさらに好ましく、式（Ｐ－１）又は式（Ｐ－２）が特に好ましく、S^Yはスペーサー基又は単結合を表すが、複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良い。液晶性、原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、複数存在する場合は各々同一であっても異なっていても良く、各々独立して１個の$-CH_2-$又は隣接していない２個以上の$-CH_2-$が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、$-OCH_2-$、$-CH_2O-$、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、$-SCH_2-$、$-CH_2S-$、$-CF_2O-$、$-OCF_2-$、$-CF_2S-$、$-SCF_2-$、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、$-COO-CH_2CH_2-$、$-OCO-CH_2CH_2-$、$-CH_2CH_2-COO-$、$-CH_2CH_2-OCO-$、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、$-CH_2-COO-$、$-CH_2-OCO-$、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－に置き換えられても良い炭素原子数１から２０のアルキレン基を表すことが好ましく、複数存在する場合は各々同一であっても異なっていても良く、各々独立して１個の$-CH_2-$又は隣接していない２個以上の$-CH_2-$が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＯＣＯ－Ｏ－、に置き換えられても良い炭素原子数１から２

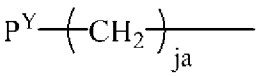
０の直鎖状アルキレン基を表すことがより好ましく、複数存在する場合は各々同一であっても異なっていても良く、各々独立して１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－に置き換えられても良い炭素原子数１から１２の直鎖状アルキレン基を表すことがさらに好ましい。液晶性及び溶媒への溶解性の観点から、Ｓ^{Y}は１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－に置き換えられても良い炭素原子数１から１２の直鎖状アルキレン基を表すことが特に好ましい。Ｘ^{Y}は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘ^{Y}が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良い（ただし、Ｐ^Y－（Ｓ^Y－Ｘ^Y）$_j$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）。原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、Ｘ^{Y}は複数存在する場合は各々同一であっても異なっていても良く、各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－又は単結合を表すことが好ましく、各々独立して－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－又は単結合を表すことがより好ましく、単結合を表すことが特に好ましい。ｊは０から１０の整数を表すが、液晶性、原料の入手容易さの観点から、１から３の整数を表すことが好ましい。フィルムにした場合の硬化収縮の観点から、１を表すことが特に好ましい。

[0030] 前記の式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）において、Ｐ^Y－（Ｓ^Y－Ｘ^Y）$_j$－

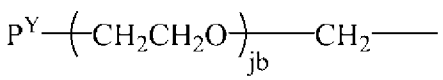
で表される基がＮ原子と結合する場合には、Ｎ原子と直接結合する基は、合成の容易さの観点から、－ＣＨ$_2$－であることが好ましい。

[0031] 前記の式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）において、Ｐ^{Y}－（Ｓ^{Y}－Ｘ^{Y}）$_j$－で表される基は、位相差及び逆波長分散性の経時的安定性及び紫外光を長時間照射した場合の剥離の観点から、下記の式（ＰＹ－１）、式（ＰＹ－２）又は式（ＰＹ－３）

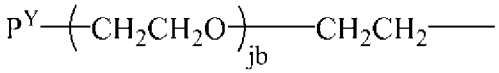
[0032] [化6]



(PY-1)



(PY-2)



(PY-3)

[0033] （式中、ｊａは２から２０の整数を表し、ｊｂは１から６の整数を表す。）から選ばれる基を表すことが好ましい。式（ＰＹ－１）において、ｊａは液晶性の観点から、２から１２の整数を表すことがより好ましく、２から８の整数を表すことが特に好ましい。式（ＰＹ－２）及び式（ＰＹ－３）において、ｊｂは液晶性の観点から、１から３の整数を表すことがより好ましく、１又は２を表すことが特に好ましい。

[0034] 前記の式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）において、Ｙ^{1}がＰ^{Y}－（Ｓ^{Y}－Ｘ^{Y}）$_j$－で表される基以外の基を表す場合、Ｙ^{1}は１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任

意の水素原子はフッ素原子に置換されても良いが、Y^1が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良い基を表すことが好ましい。この場合、液晶性、原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、Y^1は複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、基中の任意の水素原子がフッ素原子に置換されても良く、１個の－CH_2－又は隣接していない２個以上の－CH_2－が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すことがより好ましく、Y^1は複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、基中の任意の水素原子がフッ素原子に置換されても良く、１個の－CH_2－又は隣接していない２個以上の－CH_2－が各々独立して－Ｏ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状アルキル基を表すことがさらに好ましく、Y^1は複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、１個の－CH_2－又は隣接していない２個以上の－CH_2－が各々独立して－Ｏ－によって置換されても良い炭素原子数１から１０の直鎖状アルキル基を表すことが特に好ましい。さらに、各種溶剤への溶解性、及び、各種基材（または配向膜）への密着性の観点から、Y^1は$H_3C-(O-(CH_2)_{j1})_{j2}-$で表される基（式中、ｊ１は２から１０の整数を表し、ｊ２は１から１０の整数を表すが、ｊ１は２から６の整数であることが好ましく、ｊ２は１から４の整数であることが好ましく、ｊ１は２又は３であることがより好ましく、ｊ２は１から３の整数であることがより好ましく、ｊ１は２であることが特に好ましく、ｊ２は２又は３であることが特に好ましい。）、単結合、二重結合、－Ｏ－、－Ｓ－、－OCH_2－、－CH_2O－、－ＣＯ－、－CH_2－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＳ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＳ－、－SCH_2－、－CH_2S－、－CF_2O－、－OCF_2－、－CF_2S－、－SCF_2－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－CH_2

CH_2－、－COO－CH_2CH_2－、－OCO－CH_2CH_2－、－CH_2CH_2－COO－、－CH_2CH_2－OCO－、－COO－CH_2－、－OCO－CH_2－、－CH_2－COO－、－CH_2－OCO－から選ばれる基であることが好ましい。但し、上記式（Ｉ－Ｗ１）、式（Ｉ－Ｗ２）において存在するM^1－V^1、V^1－B^1、B^1－V^2、V^2－M^2、M^2－V^3、V^3－B^2、B^2－V^4及びV^4－B^3のうち少なくとも１つが共役系を形成する。

[0035] V^1、V^2、V^3及びV^4は逆分散性、原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、各々独立して、上記式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）で表される基、単結合、二重結合、－Ｏ－、－Ｓ－、－CH_2－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＳ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＳ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－CH_2CH_2－、－ＣＯＯ－CH_2CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2CH_2－、－CH_2CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2CH_2－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2－、－CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2－ＯＣＯ－から選ばれる基であることがより好ましく、上記式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）で表される基、単結合、二重結合、－Ｓ－、－CH_2－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＳ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＳ－、－CH_2CH_2－から選ばれる基であることがさらに好ましく、上記式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）で表される基、単結合、二重結合、－CH_2－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－CH_2CH_2－から選ばれる基であることがさらにより好ましく、上記式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）で表される基、単結合、二重結合から選ばれる基であることが特に好ましい。但し、上記式（Ｉ－Ｗ１）、式（Ｉ－Ｗ２）において存在するM^1－V^1、V^1－B^1、B^1－V^2、V^2－M^2、M^2－V^3、V^3－B^2、B^2－V^4及びV^4－B^3のうち少なくとも１つが共役系を形成する。

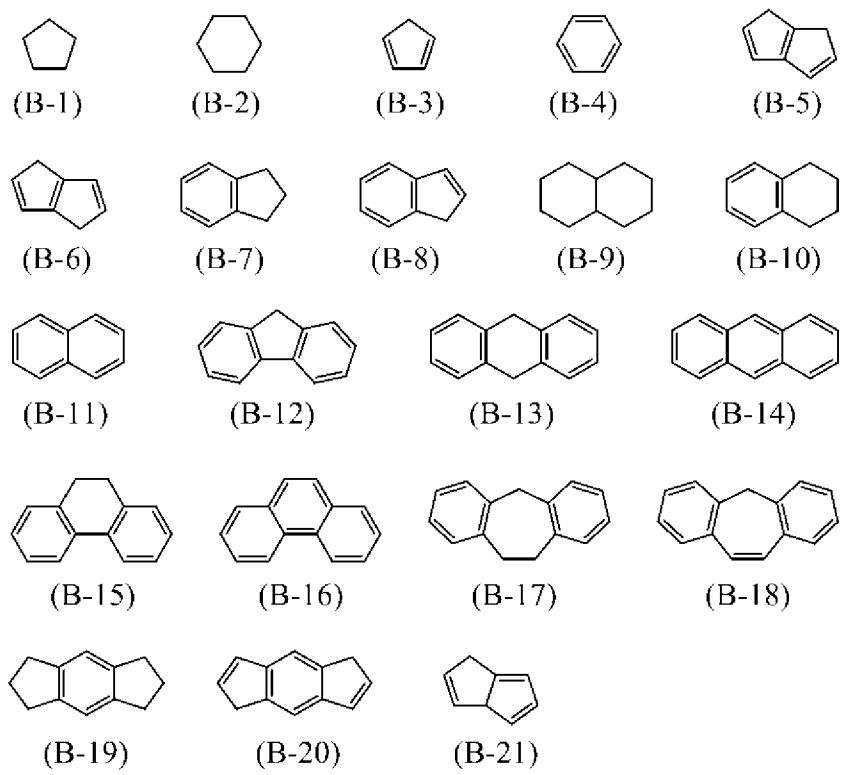
[0036] 原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、Y^1が炭素原子に結合する場合、Y^1は水素原子、フッ素原子、塩素原子、ニトロ基、シアノ基、若しくは１個の－CH_2－又は隣接していない２個以上の－CH_2－が各々独立して

－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－によって置換されても良く、任意の水素原子がフッ素原子に置換されても良い、炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すことが好ましく、水素原子、フッ素原子、塩素原子、ニトロ基、シアノ基、又は、炭素原子数１から１２の直鎖状アルキル基を表すことがより好ましく、水素原子、フッ素原子、シアノ基、又は、炭素原子数１から８の直鎖状アルキル基を表すことがさらに好ましく、水素原子を表すことが特に好ましい。また、Y^1が窒素原子に結合する場合はY^1は水素原子、若しくは１個の－CH_2－又は隣接していない２個以上の－CH_2－が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－によって置換されても良く、任意の水素原子がフッ素原子に置換されても良い、炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すことが好ましく、水素原子、若しくは炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すことがより好ましく、水素原子、若しくは炭素原子数１から８の直鎖状アルキル基を表すことがさらに好ましく、水素原子を表すことが特に好ましい。

[0037] 式中、存在するB^1、存在するB^2及びB^3が各々独立して、下記の式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

[0038]

[化7]



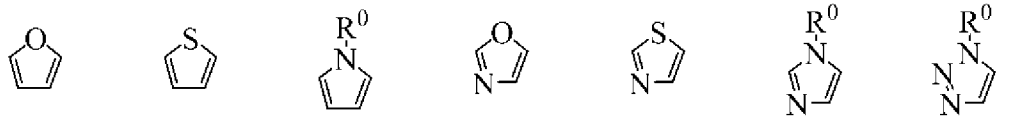
[0039] （式中、環構造には、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。ここで、任意の位置に結合手を有して良くとは、例えば、Ｂ^{1}は２価の基であることから、任意の位置に結合手を２つ有することを意図する（以下、本発明において、任意の位置に結合手を有して良くとは同様な意味を示す。）。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良いが、Ｂ^{3}が単結合を表す場合は水素原子又は置換基Ｌで表される基が結合する。）又は単結合を表すことが好ましい。

[0040] 原料の入手容易さ、合成の容易さ及び逆分散性の観点から、Ｂ^1、Ｂ^{2}及びＢ^{3}が各々独立して、式（Ｂ－３）、式（Ｂ－４）、式（Ｂ－５）、式（Ｂ－６）、式（Ｂ－７）、式（Ｂ－８）、式（Ｂ－１０）、式（Ｂ－１１）、式（Ｂ－１２）、式（Ｂ－１３）、式（Ｂ－１７）、式（Ｂ－１８）、式（Ｂ－１９）、式（Ｂ－２０）、式（Ｂ－２１）又は単結合から選ばれる基を表

すことが好ましい。

[0041] 式（Ｂ－３）で表される基としては下記の式（Ｂ－３－１）から式（Ｂ－３－７）

[0042] [化8]

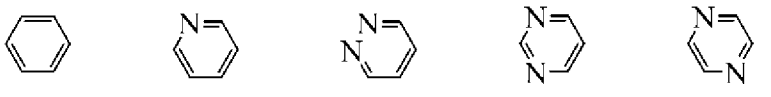


(B-3-1) (B-3-2) (B-3-3) (B-3-4) (B-3-5) (B-3-6) (B-3-7)

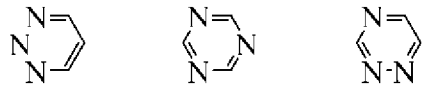
[0043] （式中、環構造には、任意の位置に結合手を有して良く、Ｒ⁰は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましく、式（Ｂ－３－２）、式（Ｂ－３－４）、式（Ｂ－３－５）、式（Ｂ－３－６）、式（Ｂ－３－７）から選ばれる基を表すことがより好ましい。

[0044] 式（Ｂ－４）で表される基としては下記の式（Ｂ－４－１）から式（Ｂ－４－８）

[0045] [化9]



(B-4-1) (B-4-2) (B-4-3) (B-4-4) (B-4-5)



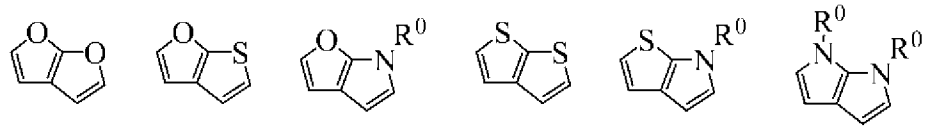
(B-4-6) (B-4-7) (B-4-8)

[0046] （式中、環構造には、任意の位置に結合手を有して良い。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましく、式（Ｂ－４－１）で表される基を表すことがより好ましい。

[0047] 式（Ｂ－５）で表される基としては下記の式（Ｂ－５－１）から式（Ｂ－５－６）

[0048]

[化10]

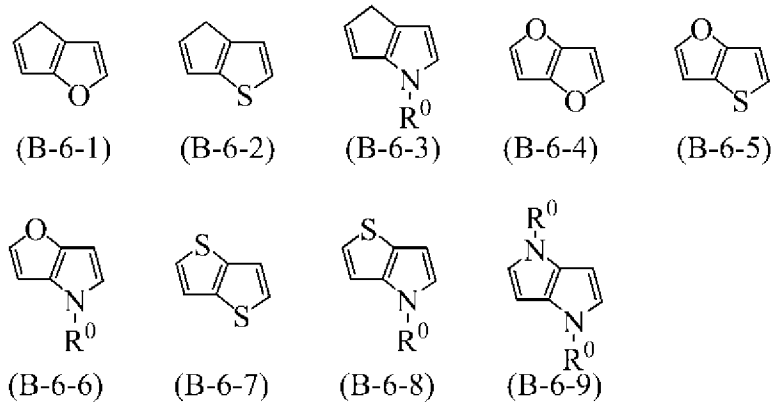


(B-5-1) (B-5-2) (B-5-3) (B-5-4) (B-5-5) (B-5-6)

[0049] （式中、環構造には、任意の位置に結合手を有して良く、Ｒ⁰は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましい。

[0050] 式（Ｂ－６）で表される基としては下記の式（Ｂ－６－１）から式（Ｂ－６－９）

[0051] [化11]



(B-6-1) (B-6-2) (B-6-3) (B-6-4) (B-6-5)

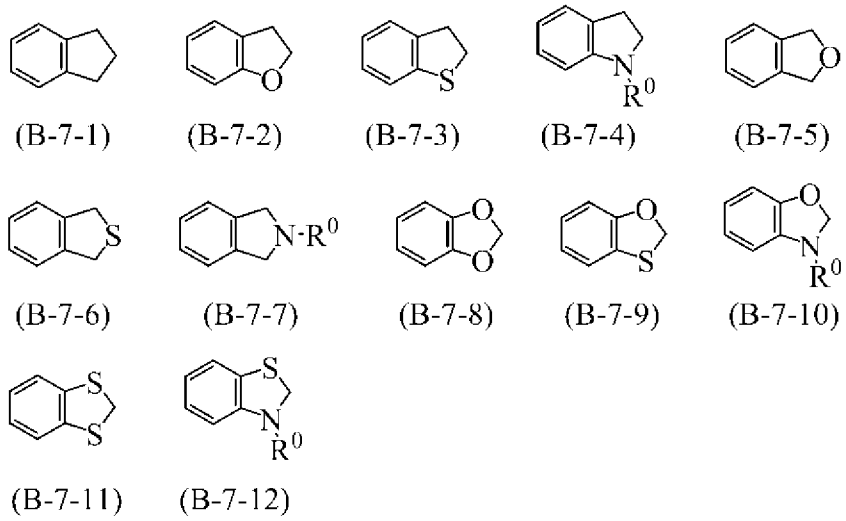
(B-6-6) (B-6-7) (B-6-8) (B-6-9)

[0052] （式中、環構造には、任意の位置に結合手を有して良く、Ｒ⁰は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましい。

[0053] 式（Ｂ－７）で表される基としては下記の式（Ｂ－７－１）から式（Ｂ－７－１２）

[0054]

[化12]



(B-7-1) (B-7-2) (B-7-3) (B-7-4) (B-7-5)

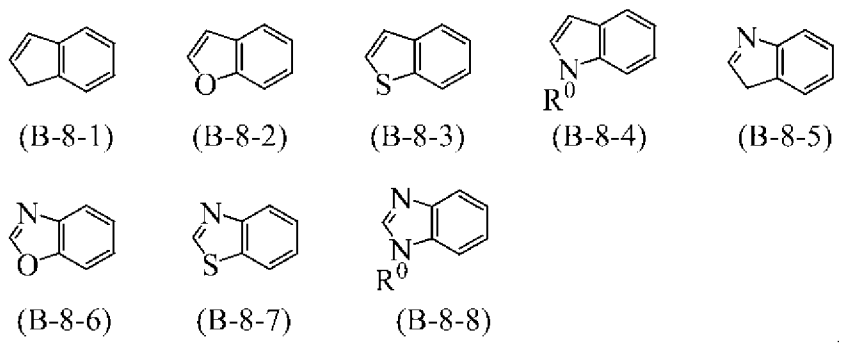
(B-7-6) (B-7-7) (B-7-8) (B-7-9) (B-7-10)

(B-7-11) (B-7-12)

[0055] （式中、環構造には、任意の位置に結合手を有して良く、Ｒ⁰は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましく、式（Ｂ－７－８）、式（Ｂ－７－９）、式（Ｂ－７－１０）、式（Ｂ－７－１１）、式（Ｂ－７－１２）から選ばれる基を表すことがより好ましく、式（Ｂ－７－１１）で表される基を表すことがさらに好ましい。

[0056] 式（Ｂ－８）で表される基としては下記の式（Ｂ－８－１）から式（Ｂ－８－８）

[0057] [化13]



(B-8-1) (B-8-2) (B-8-3) (B-8-4) (B-8-5)

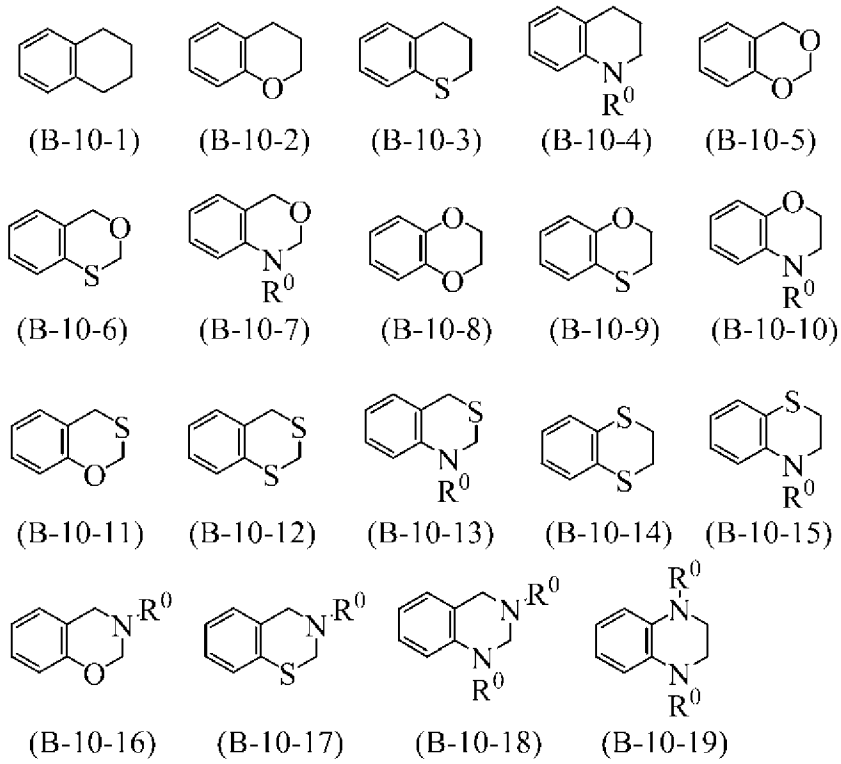
(B-8-6) (B-8-7) (B-8-8)

[0058] （式中、環構造には、任意の位置に結合手を有して良く、Ｒ⁰は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）から選ばれる基を表すこ

とが好ましく、式（Ｂ－８－２）、式（Ｂ－８－３）、式（Ｂ－８－４）、式（Ｂ－８－６）、式（Ｂ－８－７）、式（Ｂ－８－８）から選ばれる基を表すことがより好ましい。

[0059] 式（Ｂ－１０）で表される基としては下記の式（Ｂ－１０－１）から式（Ｂ－１０－１９）

[0060] [化14]

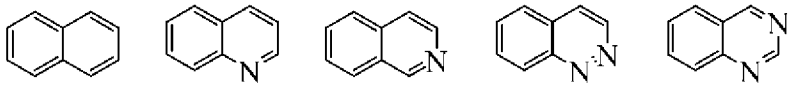


[0061] （式中、環構造には、任意の位置に結合手を有して良く、Ｒ⁰は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましい。

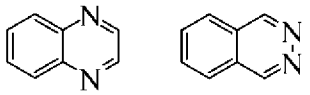
[0062] 式（Ｂ－１１）で表される基としては下記の式（Ｂ－１１－１）から式（Ｂ－１１－７）

[0063]

[化15]



(B-11-1) (B-11-2) (B-11-3) (B-11-4) (B-11-5)

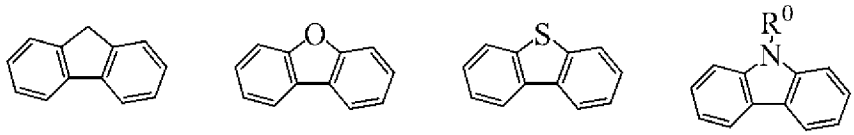


(B-11-6) (B-11-7)

[0064] （式中、環構造には、任意の位置に結合手を有して良く、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましく、式（Ｂ－１１－１）、式（Ｂ－１１－２）、式（Ｂ－１１－７）から選ばれる基を表すことがより好ましい。

[0065] 式（Ｂ－１２）で表される基としては下記の式（Ｂ－１２－１）から式（Ｂ－１２－４）

[0066] [化16]



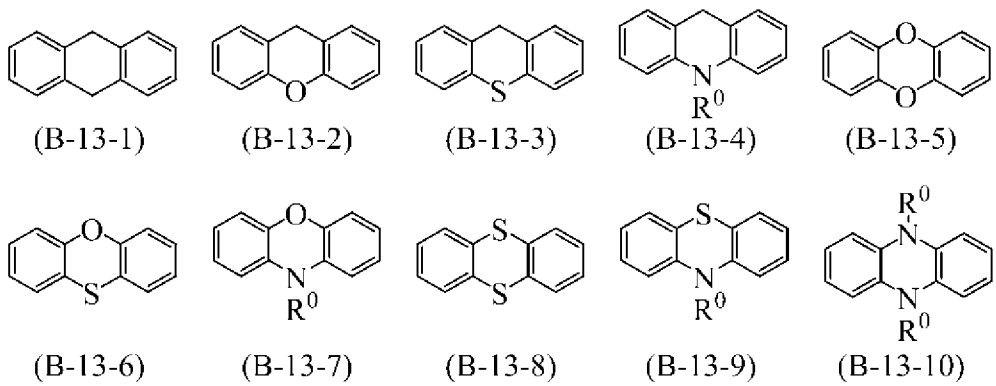
(B-12-1) (B-12-2) (B-12-3) (B-12-4)

[0067] （式中、環構造には、任意の位置に結合手を有して良く、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましく、式（Ｂ－１２－１）、式（Ｂ－１２－４）から選ばれる基を表すことが好ましい。

[0068] 式（Ｂ－１３）で表される基としては下記の式（Ｂ－１３－１）から式（Ｂ－１３－１０）

[0069]

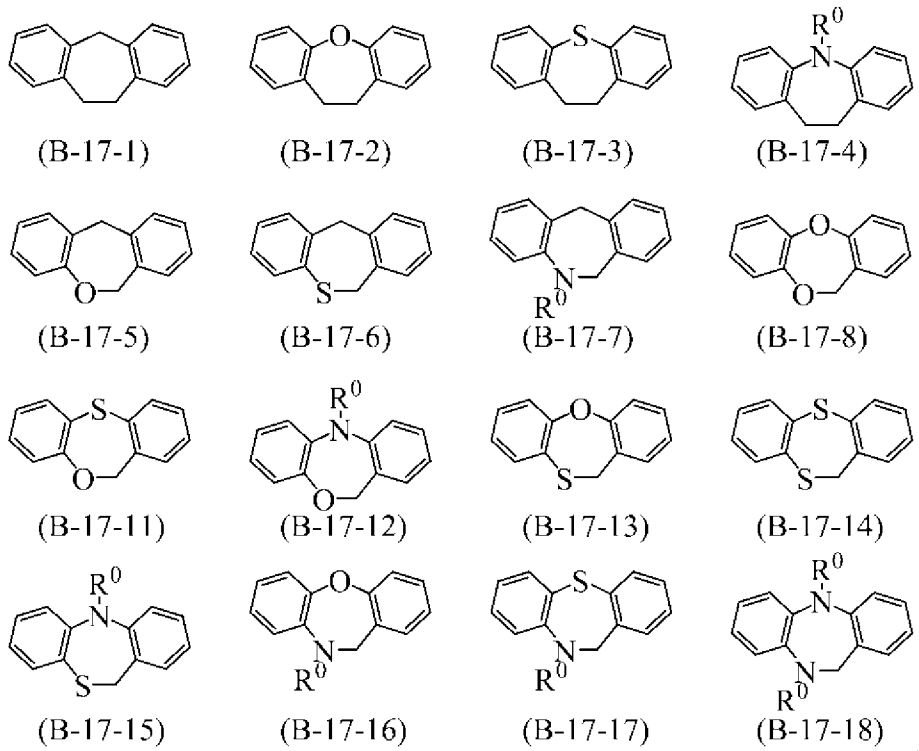
[化17]



[0070] （式中、環構造には、任意の位置に結合手を有して良く、Ｒ⁰は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましい。

[0071] 式（Ｂ－１７）で表される基としては下記の式（Ｂ－１７－１）から式（Ｂ－１７－１８）

[0072] [化18]

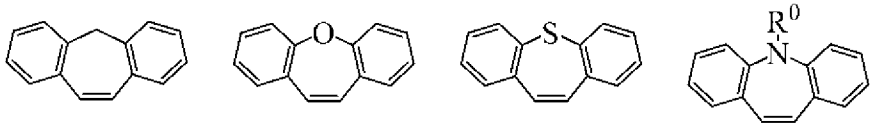


[0073] （式中、環構造には、任意の位置に結合手を有して良く、Ｒ⁰は水素原子又は

炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましい。

[0074] 式（Ｂ－１８）で表される基としては下記の式（Ｂ－１８－１）から式（Ｂ－１８－４）

[0075] [化19]



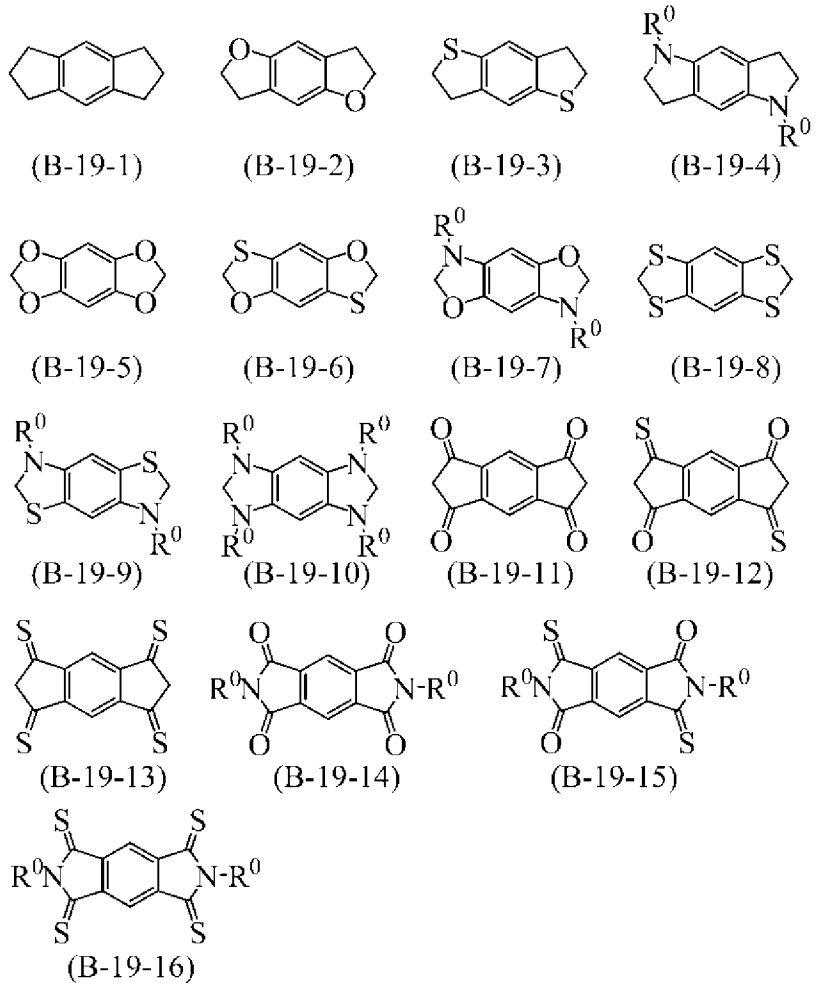
(B-18-1) (B-18-2) (B-18-3) (B-18-4)

[0076] （式中、環構造には、任意の位置に結合手を有して良く、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましい。

[0077] 式（Ｂ－１９）で表される基としては下記の式（Ｂ－１９－１）から式（Ｂ－１９－１６）

[0078]

[化20]

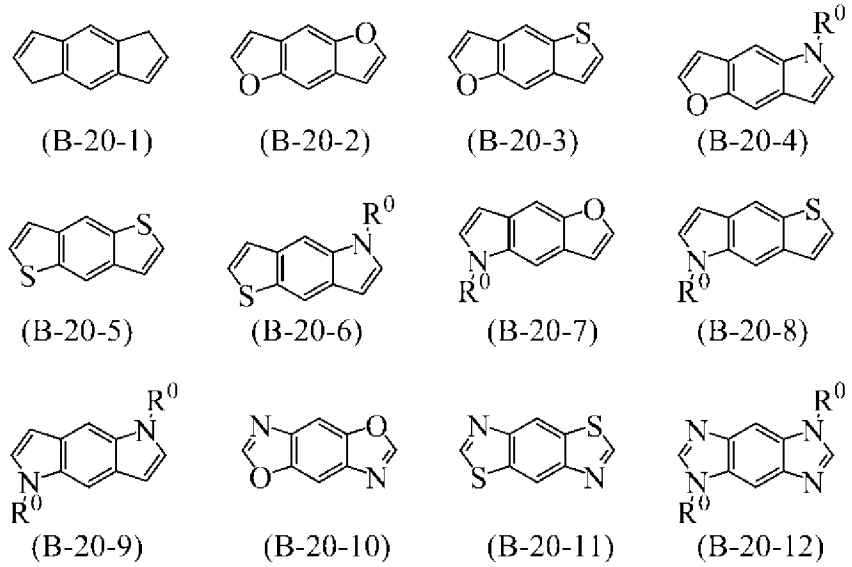


[0079] （式中、環構造には、任意の位置に結合手を有して良く、Ｒ⁰は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましい。

[0080] 式（Ｂ－２０）で表される基としては下記の式（Ｂ－２０－１）から式（Ｂ－２０－１２）

[0081]

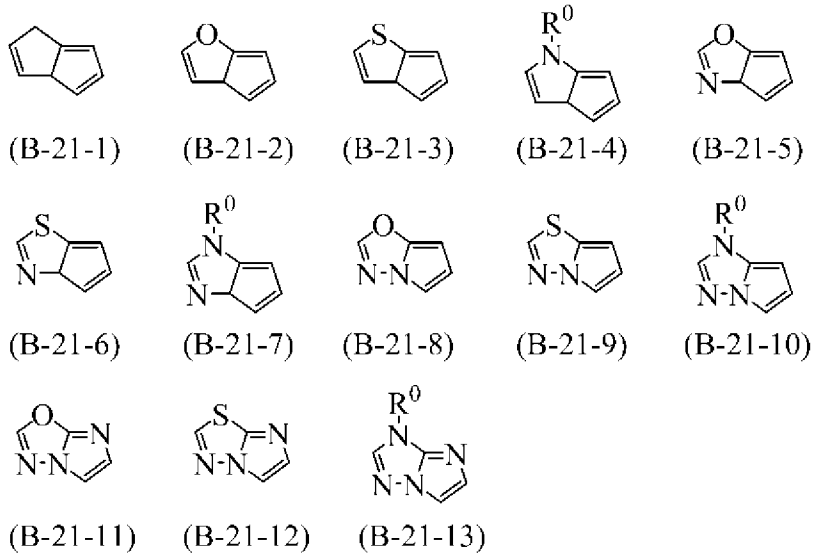
[化21]



[0082] （式中、環構造には、任意の位置に結合手を有して良く、Ｒ⁰は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましい。

[0083] 式（Ｂ－２１）で表される基としては下記の式（Ｂ－２１－１）から式（Ｂ－２１－１３）

[0084] [化22]



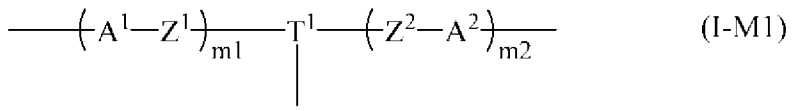
[0085] （式中、環構造には、任意の位置に結合手を有して良く、Ｒ⁰は水素原子又は

炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましい。＜＜Ｍ[1]、Ｍ[2]＞＞

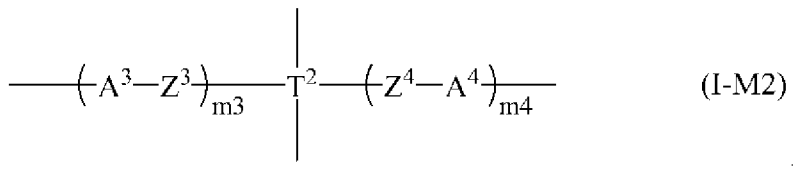
一般式（Ｉ）において、Ｍ[1]及びＭ[2]は各々独立して、メソゲン基を含む基を表す。

[0086] より具体的には、Ｍ[1]が下記の式（Ｉ－Ｍ１）、Ｍ[2]が下記の式（Ｉ－Ｍ２）

[0087] [化23]



(I-M1)



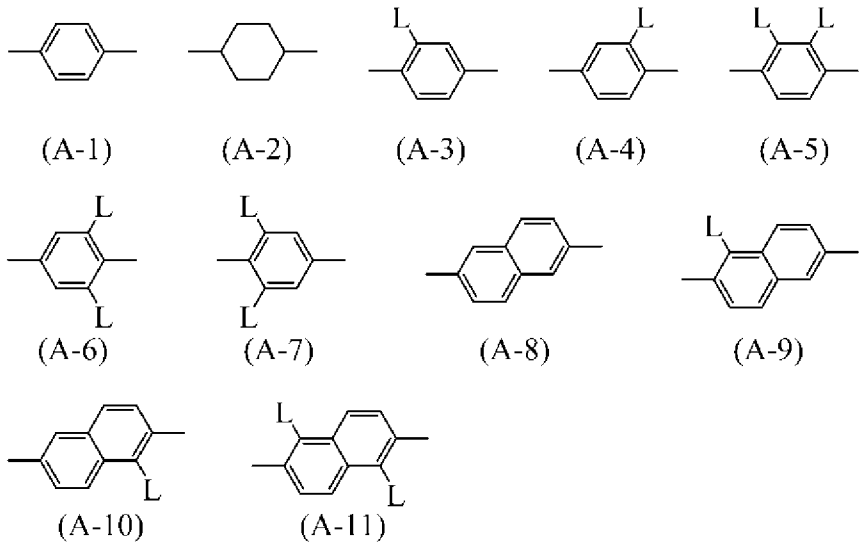
(I-M2)

[0088] （式中、Ａ[1]、Ａ[2]、Ａ[3]及びＡ[4]は各々独立して１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ピリジン－２，５－ジイル基、ピリミジン－２，５－ジイル基、ナフタレン－２，６－ジイル基、ナフタレン－１，４－ジイル基、テトラヒドロナフタレン－２，６－ジイル基、デカヒドロナフタレン－２，６－ジイル基又は１，３－ジオキサン－２，５－ジイル基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、Ａ[1]、Ａ[2]、Ａ[3]及び／又はＡ[4]が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、Ｚ[1]、Ｚ[2]、Ｚ[3]及びＺ[4]は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＯＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯＯ－、－ＮＨ－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－Ｏ－、－Ｏ－ＮＨ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$

－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｚ^1、Ｚ^2、Ｚ^{3}及び／又はＺ^{4}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、Ｔ^{1}は置換されていても良い３価の基を表し、Ｔ^{2}は前記ｎ２が０の場合置換されていても良い３価の基を表し、ｎ２が１の場合置換されていても良い４価の基を表し、ｍ１、ｍ２、ｍ３及びｍ４は各々独立して０から５の整数を表す。）で表される基が好ましい。

[0089] Ａ^1、Ａ^2、Ａ^{3}及びＡ^{4}は原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ナフタレン－２，６－ジイル基を表すことが好ましく、各々独立して下記の式（Ａ－１）から式（Ａ－１１）

[0090] [化24]



[0091] から選ばれる基を表すことがより好ましく、各々独立して式（Ａ－１）から式（Ａ－８）から選ばれる基を表すことがさらに好ましく、各々独立して式（Ａ－１）から式（Ａ－４）から選ばれる基を表すことが特に好ましい。

[0092] Ｚ^1、Ｚ^2、Ｚ^{3}及びＺ^{4}は化合物の液晶性、原料の入手容易さ及び合成の容

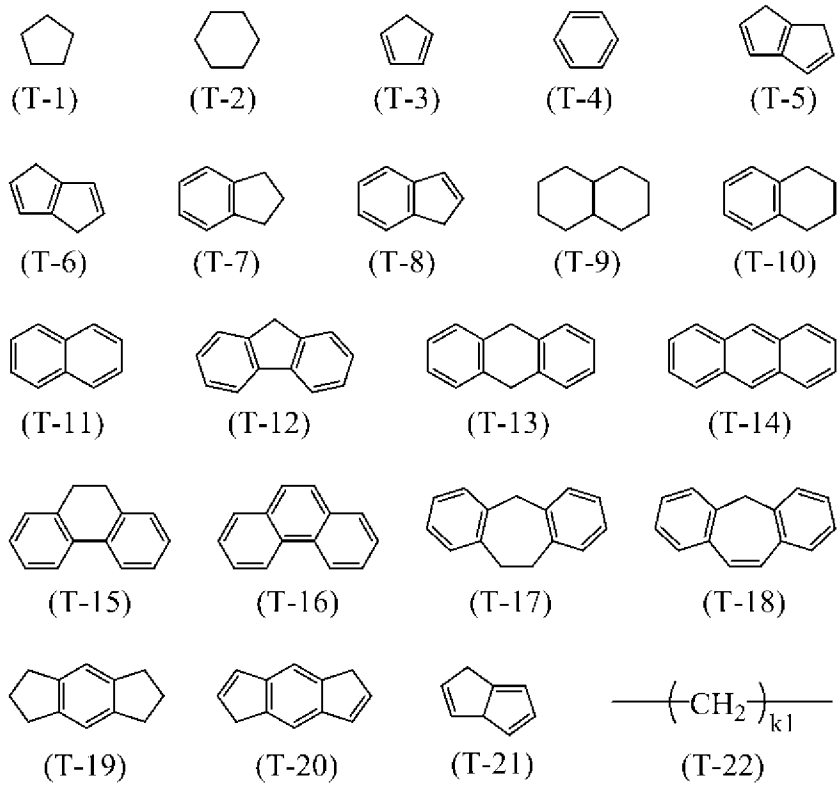
易さの観点から、各々独立して単結合、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＦ$_2$ＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すことが好ましく、各々独立して－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すことがより好ましく、各々独立して－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－又は単結合を表すことがさらに好ましく、各々独立して－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－又は単結合を表すことが特に好ましい。

[0093] ｍ１、ｍ２、ｍ３及びｍ４は各々独立して０から５の整数を表すが、液晶性、合成の容易さ及び保存安定性の観点から、ｍ１、ｍ２、ｍ３及びｍ４は各々独立して１から４の整数を表すことが好ましく、１から３の整数を表すことがより好ましく、１又は２を表すことが特に好ましい。ｍ１＋ｍ２及びｍ３＋ｍ４は各々独立して１から４の整数を表すことが好ましく、２、３又は４を表すことが特に好ましい。

[0094] 上記式（Ｉ－Ｍ１）、上記式（Ｉ－Ｍ２）において、Ｔ^{1}及びＴ^{2}は、各々独立して下記の式（Ｔ－１）から式（Ｔ－２２）

[0095]

[化25]



[0096] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良く、ｋ１は１から２０の整数を表す。）から選ばれる基が好ましい。

＜＜ｎ１、ｎ２、ｎ３＞＞

ｎ１及びｎ２は各々独立して０又は１を表すが、ｎ１が０である場合後述するＷ^{1}に連結する当該基は水素原子を表し、ｎ２が０である場合後述するＭ^{2}に連結する当該基は水素原子を表す。

ｎ３は１から１０００までの整数を表すが、ｎ３は１から１０までの整数を表すことが好ましく、ｎ３は１から５までの整数を表すことがより好ましく、ｎ３は１から３までの整数を表すことがさらに好ましく、ｎ３は１又は２

を表すことが特に好ましい。

[0097] ｎ１、ｎ２、ｎ３は各々上記の数を表すが、

Ａ：＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞か、

Ｂ：＜ｎ１が１を表しｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞か、

Ｃ：＜ｎ１が０を表しｎ２及びｎ３が１を表す＞か、

Ｄ：＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が２から１０００を表す＞場合が、逆分散性を良好に示すため特に好ましい。

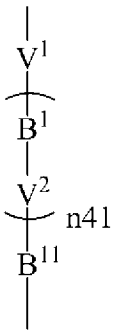
以下に、特に好ましい形態である上記Ａ：～Ｄ：の形態に分けて、各基について説明する。

＜＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞＞化合物

＜W^1－Ａ１１＞

＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞化合物において、フィルム状の重合物を作製した際の表面硬度、紫外線照射後における外観を重視する場合、一般式（Ｉ）において、W^1が下記の式（Ｉ－Ｗ１１）

[0098] [化26]

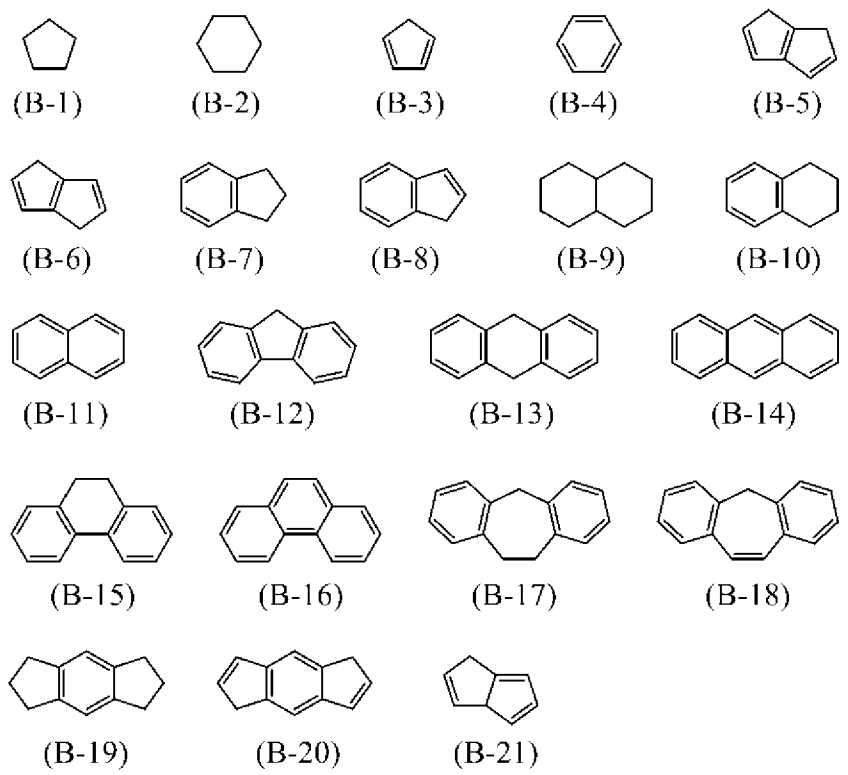


(I-W11)

[0099] （式中、V^1及び存在するV^2は、各々独立して単結合又は２価の連結基を表し、存在するB^1及びB^{11}は各々独立して、式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

[0100]

[化27]



[0101] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－CH_2－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－NR^0－（式中、R^0は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）、単結合から選ばれる基を表し、ｎ４１は０から５の整数を表す。）で表される基が好ましい。

[0102] V^1及びV^2は各々独立して、上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載した式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）で表される基（式中、Y^1を有する場合、Y^1は上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載の原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から選択される基が好ましい。）、単結合、二重結合、－Ｏ－、－Ｓ－、－OCH_2－、－CH_2O－、－ＣＯ－、－CH_2－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＳ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＳ－、－SCH_2－、－CH_2S－、－CF_2O－、－OCF_2－、－CF_2S－、－SCF_2－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－

ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－CH_2CH_2－、－ＣＯＯ－CH_2CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2CH_2－、－CH_2CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2CH_2－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2－、－CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2－ＯＣＯ－が好ましく、上記式（Ｖ－５）、式（Ｖ－６）、式（Ｖ－８）、式（Ｖ－９）、式（Ｖ－１０）、単結合、二重結合から選ばれる基がより好ましく、単結合が特に好ましい。

[0103] Ｂ[1]及びＢ[11]は各々独立して、上記式（Ｂ－３）、式（Ｂ－４）、式（Ｂ－８）、式（Ｂ－１３）、式（Ｂ－１６）、単結合から選択される基が好ましく、上記式（Ｂ－３）、式（Ｂ－４）、式（Ｂ－８）、単結合から選択される基がより好ましく、より具体的には、上記＜＜Ｗ[1]、Ｗ[2]＞＞に記載した式（Ｂ－３－１）、式（Ｂ－３－２）、式（Ｂ－３－５）、式（Ｂ－３－７）、式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－８－４）、式（Ｂ－８－７）、式（Ｂ－１３－７）、式（Ｂ－１３－８）、単結合から選択される基が具体的に好ましく、式（Ｂ－３－７）、式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－８－４）から選択される基が具体的に好ましい。

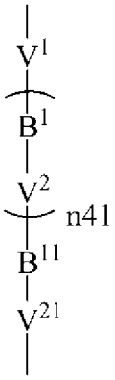
[0104] ｎ４１は０、１又は２を表すことがより好ましく、０又は１を表すことがさらに好ましく、１を表すことがさらにより好ましい。

＜Ｗ[1]－Ａ１２＞

＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞化合物において、重合性組成物の保存安定性、フィルム状の重合物を作製した際の配向ムラ、紫外線照射後における配向欠陥を重視する場合、一般式（Ｉ）において、Ｗ[1]が下記の式（Ｉ－Ｗ１２）

[0105]

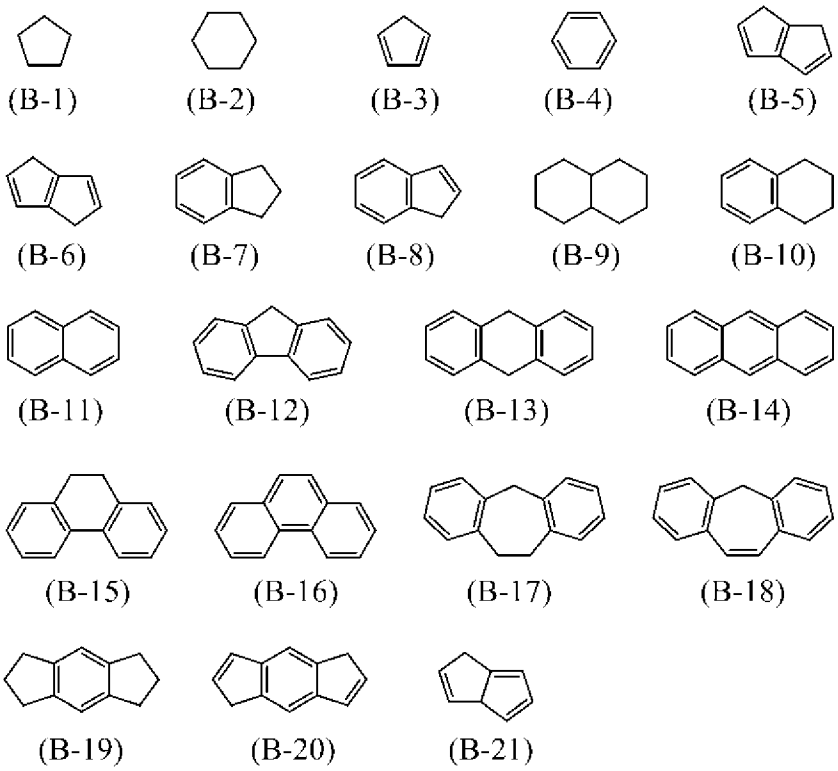
[化28]



(I-W12)

[0106] （式中、Ｖ[1]及び存在するＶ[2]は各々独立して単結合又は２価の連結基を表し、Ｖ[21]が－ＮＲ[0]－、－ＣＲ[0]＝、＝ＣＲ[0]－、－Ｎ＝又は＝Ｎ－（式中、Ｒ[0]は各々独立して水素原子又は炭素原子数１から８のアルキル基を表す。）を表し、存在するＢ[1]及びＢ[11]は各々独立して、式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

[0107] [化29]



(B-1) (B-2) (B-3) (B-4) (B-5)

(B-6) (B-7) (B-8) (B-9) (B-10)

(B-11) (B-12) (B-13) (B-14)

(B-15) (B-16) (B-17) (B-18)

(B-19) (B-20) (B-21)

[0108] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、

－ＮＲ^{0}－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）、単結合から選ばれる基を表し、ｎ４１は０から５の整数を表す。）で表される基が好ましい。Ｖ^{21}は－ＮＲ^{0}－、－Ｎ＝又は＝Ｎ－（式中、Ｒ^{0}は各々独立して水素原子又は炭素原子数１から８のアルキル基を表す。）から選ばれる基を表すことがより好ましく、－ＮＨ－を表すことがさらに好ましい。

[0109] Ｖ^{1}及び存在するＶ^{2}は各々独立して、上記式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）（式中、Ｙ^{1}を有する場合、Ｙ^{1}は上記＜＜Ｗ^{1}、Ｗ^{2}＞＞に記載の原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から選択される基が好ましい。）、単結合、二重結合、－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_{2}$－、－ＣＨ$_{2}$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＨ$_{2}$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＳ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＳ－、－ＳＣＨ$_{2}$－、－ＣＨ$_{2}$Ｓ－、－ＣＦ$_{2}$Ｏ－、－ＯＣＦ$_{2}$－、－ＣＦ$_{2}$Ｓ－、－ＳＣＦ$_{2}$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ$_{2}$ＣＨ$_{2}$－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_{2}$ＣＨ$_{2}$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_{2}$ＣＨ$_{2}$－、－ＣＨ$_{2}$ＣＨ$_{2}$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_{2}$ＣＨ$_{2}$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_{2}$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_{2}$－、－ＣＨ$_{2}$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_{2}$－ＯＣＯ－で表される基がより好ましく、上記式（Ｖ－１）、式（Ｖ－２）、式（Ｖ－５）、式（Ｖ－６）、式（Ｖ－８）、式（Ｖ－９）、単結合、－Ｓ－、－ＣＨ$_{2}$ＣＨ$_{2}$－がさらに好ましく、式（Ｖ－５）、単結合がさらにより好ましい。

[0110] Ｂ^{1}及びＢ^{11}は各々独立して、上記式（Ｂ－３）、式（Ｂ－４）、式（Ｂ－６）、式（Ｂ－７）、式（Ｂ－８）、式（Ｂ－１０）、式（Ｂ－１１）、式（Ｂ－２１）、単結合から選択される基が好ましく、上記式（Ｂ－３）、式（Ｂ－４）、式（Ｂ－８）、式（Ｂ－２１）から選択される基が好ましく、より具体的には、上記＜＜Ｗ^{1}、Ｗ^{2}＞＞に記載した式（Ｂ－３－２）、式（

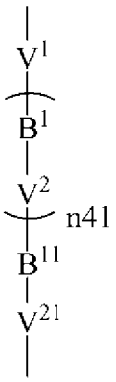
Ｂ－３－５）、式（Ｂ－３－７）、式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－４－２）、式（Ｂ－４－３）、式（Ｂ－４－４）、式（Ｂ－４－５）、式（Ｂ－６－７）、式（Ｂ－７－８）、式（Ｂ－７－１１）、式（Ｂ－７－１２）、式（Ｂ－８－３）、式（Ｂ－８－４）、式（Ｂ－１０－１１）、式（Ｂ－１０－１６）、式（Ｂ－１１－６）、式（Ｂ－２１－１２）から選択される基が好ましく、式（Ｂ－３－７）、式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－４－２）、式（Ｂ－４－３）、式（Ｂ－８－４）、式（Ｂ－２１－１２）から選択される基がより好ましい。

[0111] ｎ４１は０、１又は２を表すことがより好ましく、０又は１を表すことがさらに好ましい。

＜Ｗ^{1}－Ａ１３＞

＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞化合物において、フィルム状の重合物を作製した際の膜厚均一性、密着性を重視する場合、一般式（Ｉ）において、Ｗ^{1}が下記の式（Ｉ－Ｗ１３）

[0112] [化30]

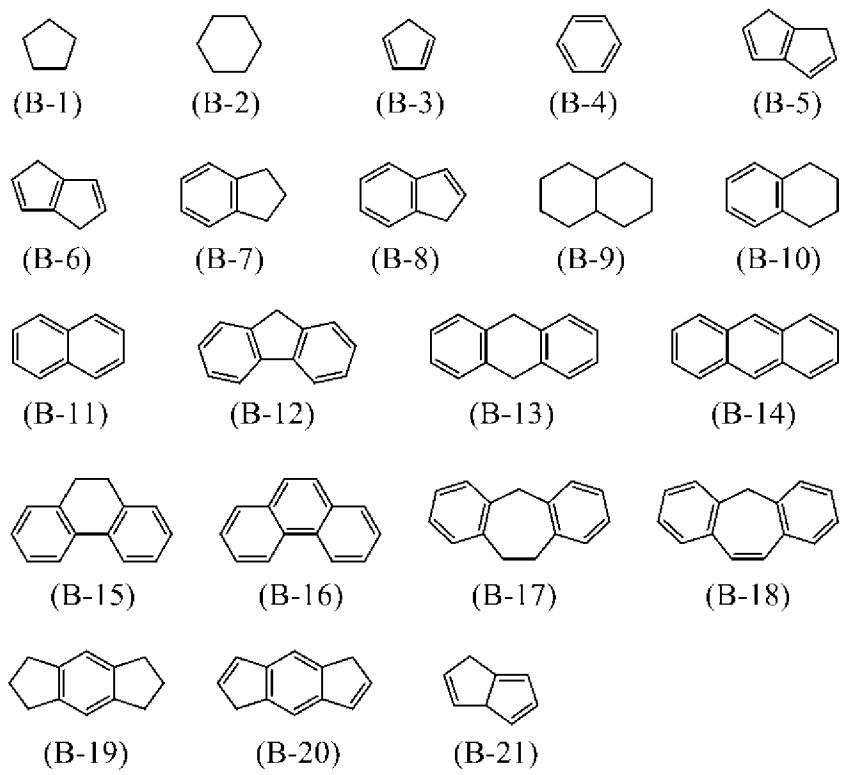


(I-W13)

[0113] （式中、Ｖ^{1}及び存在するＶ^{2}は各々独立して単結合又は２価の連結基を表し、Ｖ^{21}が－ＣＲ^{0}＝ＣＲ^{0}－、－Ｃ≡Ｃ－、－ＣＲ^{0}＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＲ^{0}－、－ＮＲ^{0}－ＣＲ^{0}＝、＝ＣＲ^{0}－ＮＲ^{0}－、－ＮＲ^{0}－Ｎ＝、＝Ｎ－ＮＲ^{0}－、－Ｎ＝Ｎ－又は＝Ｎ－Ｎ＝（式中、Ｒ^{0}は各々独立して水素原子又は炭素原子数１から８のアルキル基を表す。）を表し、存在するＢ^{1}及びＢ^{11}は各々独立して、式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

[0114]

[化31]



[0115] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）、単結合から選ばれる基を表し、ｎ４１は０から５の整数を表す。）で表される基が好ましい。Ｖ^{21}は－ＣＲ^0＝ＣＲ^0－、－Ｃ≡Ｃ－、－ＣＲ^0＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＲ^0－、－ＮＲ^0－ＣＲ^0＝、＝ＣＲ^0－ＮＲ^0－、－Ｎ＝Ｎ－又は＝Ｎ－Ｎ＝（式中、Ｒ^{0}は各々独立して水素原子又は炭素原子数１から８のアルキル基を表す。）から選ばれる基を表すことがより好ましく、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－から選ばれる基を表すことがさらに好ましく、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－から選ばれる基を表すことがさらにより好ましい。Ｖ^{1}及びＶ^{2}は各々独立して、上記式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）（式中、Ｙ^{1}を有する場合、Ｙ^{1}は上記＜＜Ｗ^1、Ｗ^2＞＞に記載の原料の入手容易さ及び合成の容易さ

の観点から選択される基が好ましい。）、単結合、二重結合、－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＳ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＳ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－で表される基がより好ましく、上記式（Ｖ－１）、式（Ｖ－２）、式（Ｖ－３）、式（Ｖ－４）、式（Ｖ－５）、式（Ｖ－１０）、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、単結合がさらに好ましく、式（Ｖ－１）、式（Ｖ－２）、式（Ｖ－３）、式（Ｖ－４）、単結合がさらにより好ましい。Ｂ^{1}及びＢ^{11}は各々独立して、上記式（Ｂ－３）、式（Ｂ－４）、式（Ｂ－５）、式（Ｂ－６）、式（Ｂ－７）、式（Ｂ－８）、式（Ｂ－１０）、式（Ｂ－１１）、式（Ｂ－１２）、式（Ｂ－１３）、式（Ｂ－１７）、式（Ｂ－１８）、単結合から選択される基が好ましく、上記式（Ｂ－３）、式（Ｂ－４）、式（Ｂ－７）、式（Ｂ－８）、式（Ｂ－１０）、式（Ｂ－１２）、式（Ｂ－１３）、単結合から選択される基がより好ましく、より具体的には、上記＜＜Ｗ^1、Ｗ^2＞＞に記載した式（Ｂ－３－２）、式（Ｂ－３－５）、式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－７－１１）、式（Ｂ－８－７）、式（Ｂ－１０－１１）、式（Ｂ－１２－３）、式（Ｂ－１２－４）、式（Ｂ－１３－６）、単結合から選ばれる基が好ましく、式（Ｂ－３－２）、式（Ｂ－３－５）、式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－７－１１）、式（Ｂ－８－７）、式（Ｂ－１２－４）、単結合から選ばれる基がより好ましく、

式（Ｂ－３－２）、式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－８－７）、式（Ｂ－１２－４）、単結合から選ばれる基がさらに好ましい。

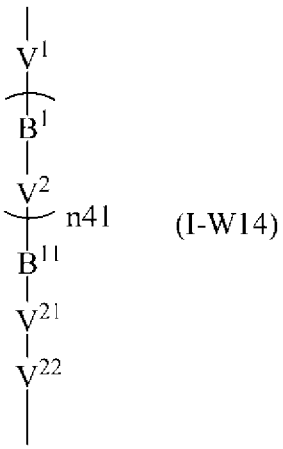
[0116] ｎ４１は０、１又は２を表すことがより好ましく、０又は１を表すことが

さらに好ましく、１を表すことがさらにより好ましい。

＜Ｗ^{1}－Ａ１４＞

＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞化合物において、重合性組成物に添加した際の保存安定性、フィルム状の重合物を作製した際のヘイズ値、紫外線照射後における配向欠陥を重視する場合、一般式（Ｉ）において、Ｗ^{1}が下記の式（Ｉ－Ｗ１４）

[0117] [化32]

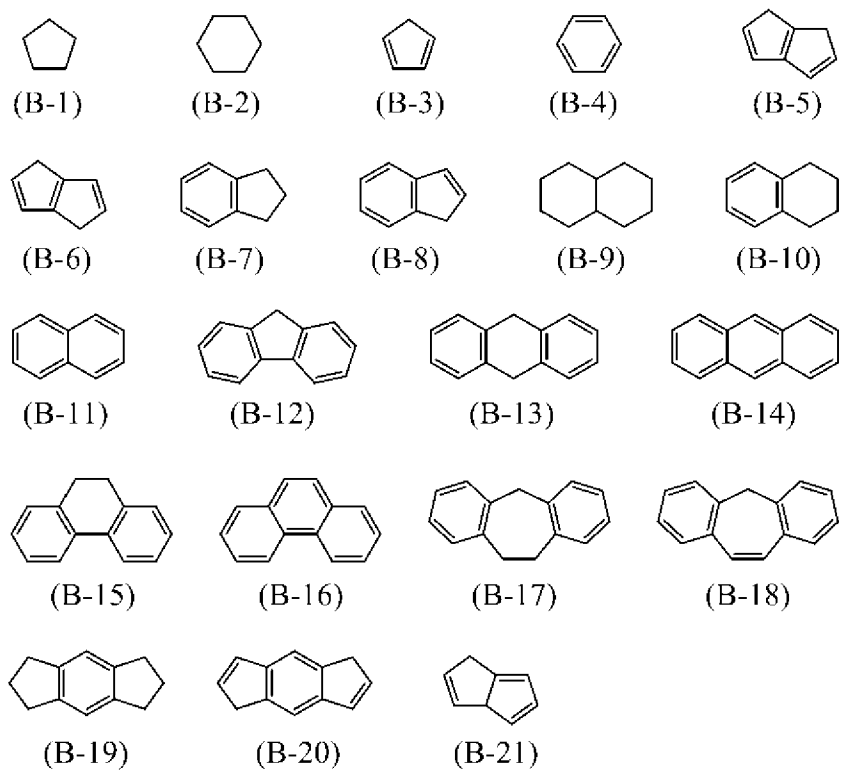


(I-W14)

[0118] （式中、Ｖ^{1}及び存在するＶ^{2}は各々独立して単結合又は２価の連結基を表し、Ｖ^{21}が－ＣＲ^{0}＝ＣＲ^{0}－、－Ｃ≡Ｃ－、－ＣＲ^{0}＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＲ^{0}－、－ＮＲ^{0}－ＣＲ^{0}＝、＝ＣＲ^{0}－ＮＲ^{0}－、－ＮＲ^{0}－Ｎ＝、＝Ｎ－ＮＲ^{0}－、－Ｎ＝Ｎ－又は＝Ｎ－Ｎ＝を表し、Ｖ^{22}が－ＮＲ^{0}－、－ＣＲ^{0}＝、＝ＣＲ^{0}－、－Ｎ＝又は＝Ｎ－（式中、Ｒ^{0}は各々独立して水素原子又は炭素原子数１から８のアルキル基を表す。）を表し、存在するＢ^{1}及びＢ^{11}は各々独立して、式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

[0119]

[化33]



[0120] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）、単結合から選ばれる基を表し、ｎ４１は０から５の整数を表す。）で表される基が好ましい。Ｖ^{21}は－ＣＲ^0＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＲ^0－、－ＮＲ^0－ＣＲ^0＝、＝ＣＲ^0－ＮＲ^0－、－ＮＲ^0－Ｎ＝、＝Ｎ－ＮＲ^0－、＝Ｎ－Ｎ＝（式中、Ｒ^{0}は各々独立して水素原子又は炭素原子数１から８のアルキル基を表す。）から選ばれる基を表すことがより好ましく、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－、－ＮＨ－ＣＨ＝、＝ＣＨ－ＮＨ－、－ＮＨ－Ｎ＝、＝Ｎ－ＮＨ－、＝Ｎ－Ｎ＝から選ばれる基を表すことがさらに好ましい。Ｖ^{22}は－ＮＲ^0－、－Ｎ＝又は＝Ｎ－（式中、Ｒ^{0}は各々独立して水素原子又は炭素原子数１から８のアルキル基を表す。）から選ばれる基を表すことがより好ましく、－ＮＨ－、－Ｎ＝又は＝Ｎ－から選ばれる基を表すことがさらに

好ましい。V^1及び存在するV^2は各々独立して、上記式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）（式中、Y^1を有する場合、Y^1は上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載の原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から選択される基が好ましい。）、単結合、二重結合、－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＳ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＳ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－で表される基がより好ましく、上記式（Ｖ－５）、式（Ｖ－６）、式（Ｖ－８）、式（Ｖ－９）、単結合、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－がさらに好ましく、単結合がさらにより好ましい。存在するB^1及びB^{11}は各々独立して、上記式（Ｂ－３）、式（Ｂ－４）、式（Ｂ－７）、式（Ｂ－８）、式（Ｂ－１０）、式（Ｂ－１１）、式（Ｂ－１２）、単結合から選択される基が好ましく、上記式（Ｂ－４）、式（Ｂ－７）、式（Ｂ－８）、単結合から選択される基がより好ましく、より具体的には、上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載した式（Ｂ－３－１）、式（Ｂ－３－２）、式（Ｂ－３－５）、式（Ｂ－３－７）、式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－４－３）、式（Ｂ－４－６）、式（Ｂ－７－１１）、式（Ｂ－８－４）、式（Ｂ－８－７）、式（Ｂ－１０－１１）、式（Ｂ－１１－１）、式（Ｂ－１２－４）、単結合から選ばれる基が好ましく、式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－７－１１）、式（Ｂ－８－７）、単結合から選ばれる基がより好ましい。

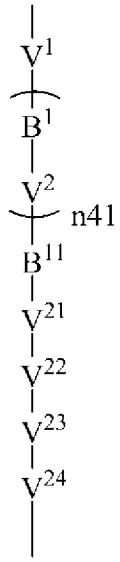
[0121] ｎ４１は０、１又は２を表すことがより好ましく、０又は１を表すことがさらに好ましく、０を表すことがさらにより好ましい。

＜W^1－Ａ１５＞

なお、前記＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞化合物において、

フィルム状の重合物を作製した際のヘイズ値、膜厚均一性を重視する場合、一般式（Ｉ）において、Ｗ[1]が下記の式（Ｉ－Ｗ１８）

[0122] [化34]

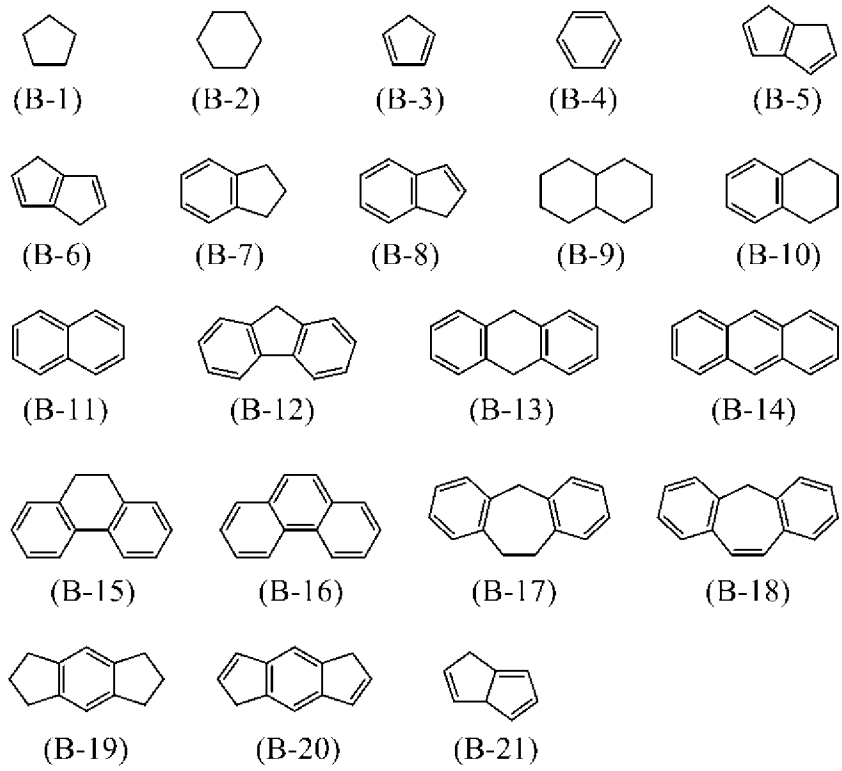


(I-W18)

[0123] （式中、Ｖ[1]及び存在するＶ[2]は各々独立して単結合又は２価の連結基を表し、Ｖ[21]、Ｖ[22]、Ｖ[23]及びＶ[24]は－ＣＲ[0]＝ＣＲ[0]－、－Ｃ≡Ｃ－、－ＣＲ[0]＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＲ[0]－、－ＮＲ[0]－ＣＲ[0]＝、＝ＣＲ[0]－ＮＲ[0]－、－ＮＲ[0]－Ｎ＝、＝Ｎ－ＮＲ[0]－、－Ｎ＝Ｎ－、＝Ｎ－Ｎ＝、－ＮＲ[0]－、－ＣＲ[0]＝、＝ＣＲ[0]－、－Ｎ＝又は＝Ｎ－（式中、Ｒ[0]は各々独立して水素原子又は炭素原子数１から８のアルキル基を表す。）を表し、存在するＢ[1]及びＢ[11]は各々独立して、式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

[0124]

[化35]



[0125] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）、単結合から選ばれる基を表し、ｎ４１は０から５の整数を表す。）で表される基が好ましい。Ｖ^{21}、Ｖ^{22}、Ｖ^{23}及びＶ^{24}は－ＣＲ^0＝ＣＲ^0－、－Ｃ≡Ｃ－、－ＣＲ^0＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＲ^0－、－ＮＲ^0－ＣＲ^0＝、＝ＣＲ^0－ＮＲ^0－、－ＮＲ^0－Ｎ＝、＝Ｎ－ＮＲ^0－、－ＮＲ^0－、－ＣＲ^0＝、＝ＣＲ^0－、－Ｎ＝又は＝Ｎ－（式中、Ｒ^{0}は各々独立して水素原子又は炭素原子数１から８のアルキル基を表す。）を表すことが好ましく、－ＣＲ^0＝ＣＲ^0－、－Ｃ≡Ｃ－、－ＣＲ^0＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＲ^0－、－ＮＲ^0－Ｎ＝、＝Ｎ－ＮＲ^0－、－ＮＲ^0－、－ＣＲ^0＝、＝ＣＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は各々独立して水素原子又は炭素原子数１から８のアルキル基を表す。）を表すことがより好ましく、－ＣＲ^0＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は各々独立して水

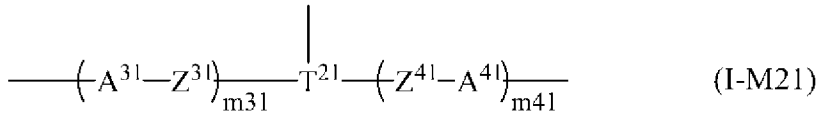
素原子又は炭素原子数１から８のアルキル基を表す。）を表すことがさらに好ましく、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－を表すことがさらにより好ましい。Ｖ[1]及び存在するＶ[2]は各々独立して、上記式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）（式中、Ｙ[1]を有する場合、Ｙ[1]は上記＜＜Ｗ[1]、Ｗ[2]＞＞に記載の原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から選択される基が好ましい。）、単結合、二重結合、－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＳ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＳ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－で表される基がより好ましく、上記式（Ｖ－６）、単結合、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－がさらに好ましく、上記式（Ｖ－６）、単結合から選ばれる基がさらにより好ましい。存在するＢ[1]及びＢ[11]は各々独立して、上記式（Ｂ－３）、式（Ｂ－４）、式（Ｂ－７）、式（Ｂ－８）、式（Ｂ－１０）、式（Ｂ－１１）、式（Ｂ－１２）、単結合から選択される基が好ましく、上記式（Ｂ－４）、式（Ｂ－８）、式（Ｂ－１２）、単結合から選択される基がより好ましく、より具体的には、上記＜＜Ｗ[1]、Ｗ[2]＞＞に記載した式（Ｂ－３－２）、式（Ｂ－３－５）、式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－７－１１）、式（Ｂ－８－７）、式（Ｂ－１０－１１）、式（Ｂ－１１－１）、式（Ｂ－１２－４）、単結合から選ばれる基が好ましく、式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－８－７）、式（Ｂ－１２－４）、単結合から選ばれる基がより好ましく、式（Ｂ－４－１）、単結合から選ばれる基がさらに好ましい。

[0126] ｎ４１は０、１又は２を表すことがより好ましく、０又は１を表すことがさらに好ましく、１を表すことがさらにより好ましい。

＜Ｍ[2]－Ａ１＞

＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞化合物において、重合性組成物に添加した際の保存安定性、フィルム状の重合物を作製した際のヘイズ値、膜厚均一性、配向ムラ、表面硬度を重視する場合、一般式（Ｉ）において、M^2が下記の式（Ｉ－Ｍ２１）

[0127] [化36]

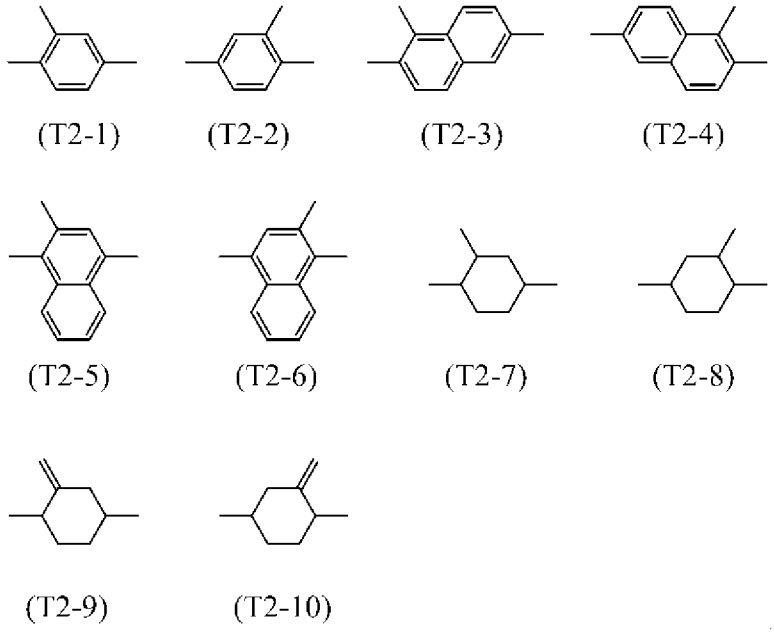


(I-M21)

[0128] （式中、存在するA^{31}及び存在するA^{41}は各々独立して１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ピリジン－２，５－ジイル基、ピリミジン－２，５－ジイル基、ナフタレン－２，６－ジイル基、ナフタレン－１，４－ジイル基、テトラヒドロナフタレン－２，６－ジイル基、デカヒドロナフタレン－２，６－ジイル基又は１，３－ジオキサン－２，５－ジイル基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、A^{31}及び／又はA^{41}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、存在するZ^{31}及び存在するZ^{41}は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＯＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯＯ－、－ＮＨ－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－Ｏ－、－Ｏ－ＮＨ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Z^{31}及び／又はZ^{41}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、ｍ３１及びｍ４１は各々独立して０から５の整数を表す。）を表し、T^{21}が下記の式（Ｔ２－１）か

ら式（Ｔ２－１０）

[0129] [化37]

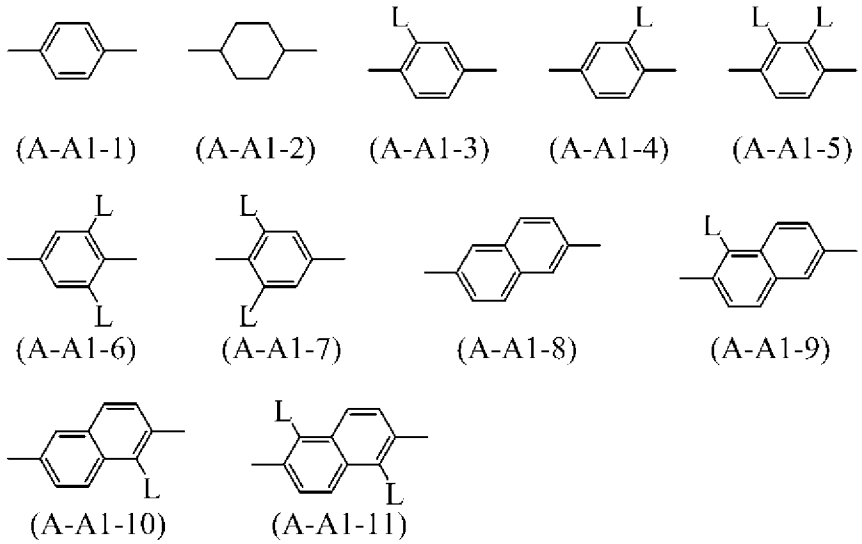


[0130] から選ばれる基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、ｍ３１＋ｍ４１が１から６を表す基が好ましい。

[0131] Ａ^{31}及びＡ^{41}は原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、各々独立して、無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ナフタレン－２，６－ジイル基を表すことが好ましく、各々独立して下記の式（Ａ－Ａ１－１）から式（Ａ－Ａ１－１１）

[0132]

[化38]



[0133] から選ばれる基を表すことがより好ましく、各々独立して式（Ａ－Ａ１－１）から式（Ａ－Ａ１－８）から選ばれる基を表すことがさらに好ましく、各々独立して式（Ａ－Ａ１－１）から式（Ａ－Ａ１－４）から選ばれる基を表すことが特に好ましい。

[0134] Ｚ^{31}及びＺ^{41}は化合物の液晶性、原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、各々独立して単結合、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＦ$_2$ＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すことが好ましく、各々独立して－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すことがより好ましく、各々独立して－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－又は単結合を表すことがさらに好ましく、各々独立して－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－又は単結合を表すことが特に好ま

しい。

[0135] ｍ３１及びｍ４１は液晶性、合成の容易さ及び保存安定性の観点から、各々独立して１から４の整数を表すことが好ましく、１から３の整数を表すことがより好ましく、１又は２を表すことが特に好ましい。ｍ３１＋ｍ４１は各々独立して１から４の整数を表すことが好ましく、２、３又は４を表すことが特に好ましい。

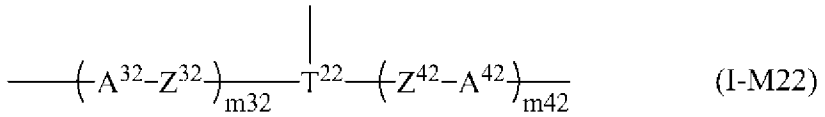
[0136] Ｔ^{21}は、上記式（Ｔ２－１）から式（Ｔ２－６）で表される基がより好ましく、上記式（Ｔ２－１）又は式（Ｔ２－２）で表される基ががさらに好ましい。

[0137] なお、Ｍ^{2}が上記の式（Ｉ－Ｍ２１）で表される基である場合、Ｗ^{1}は＜Ｗ^{1}－Ａ１１＞～＜Ｗ^{1}－Ａ１５＞から選択される基を用いることが好ましく、＜Ｗ^{1}－Ａ１１＞、＜Ｗ^{1}－Ａ１２＞、＜Ｗ^{1}－Ａ１４＞を用いることがより好ましい。

＜Ｍ^{2}－Ａ２＞

＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞化合物において、フィルム状の重合物を作製した際の、紫外線照射後における外観、配向欠陥を重視する場合、一般式（Ｉ）において、Ｍ^{2}が下記の式（Ｉ－Ｍ２２）

[0138] [化39]

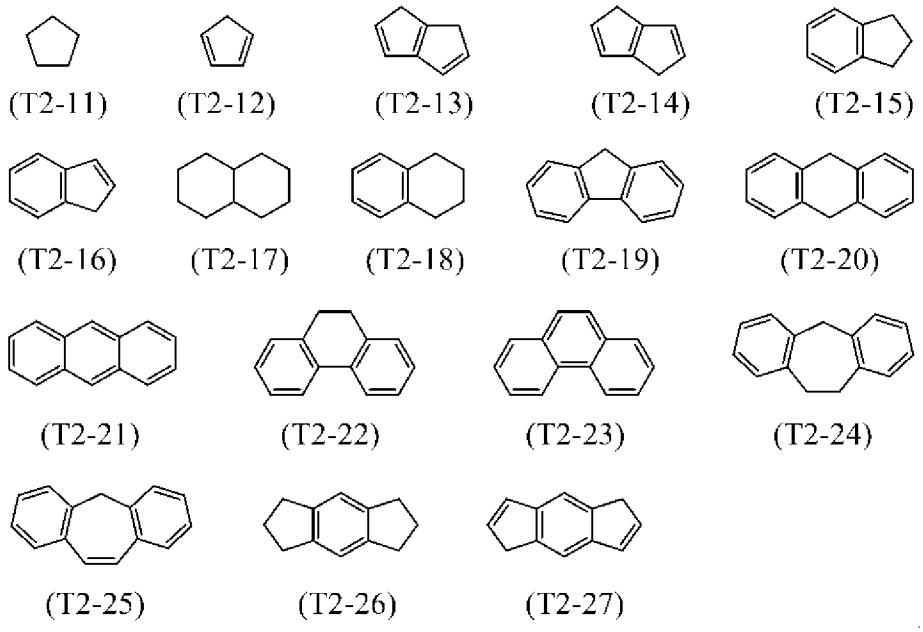


(I-M22)

[0139] （式中、存在するＡ^{32}及び存在するＡ^{42}は各々独立して１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ピリジン－２，５－ジイル基、ピリミジン－２，５－ジイル基、ナフタレン－２，６－ジイル基、ナフタレン－１，４－ジイル基、テトラヒドロナフタレン－２，６－ジイル基、デカヒドロナフタレン－２，６－ジイル基又は１，３－ジオキサン－２，５－ジイル基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、Ａ^{32}及び／又はＡ^{42}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、存在するＺ^{32}及び存在するＺ^{42}は各々独立して－Ｏ－

、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＯＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯＯ－、－ＮＨ－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－Ｏ－、－Ｏ－ＮＨ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｚ^{32}及び／又はＺ^{42}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、Ｔ^{22}は置換されていても良い３価の基を表し、ｍ３２及びｍ４２は各々独立して０から５の整数を表す。）を表し、式（Ｉ－Ｍ２２）において、Ｔ^{22}が下記の式（Ｔ２－１１）から式（Ｔ２－２７）

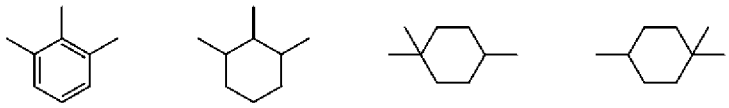
[0140] [化40]



[0141] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、

－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良い。）、下記の式（Ｔ２－２８）から式（Ｔ２－３１）

[0142] [化41]



(T2-28) (T2-28) (T2-30) (T2-31)

[0143] （式中、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－CH_2－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良い。）、下記の式（Ｔ２－３２）

[0144] [化42]



(T2-32)

[0145] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、少なくとも１つの－CH_2－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられるが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良い。）、下記の式（Ｔ２－３３）、又は式（Ｔ２－３４）

[0146] [化43]



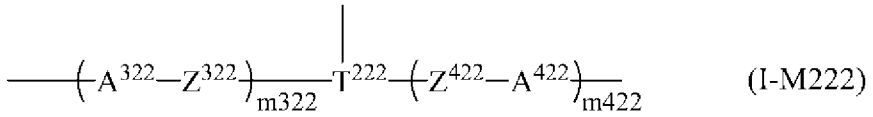
(T2-33) (T2-34)

[0147] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、少なくとも１つの－ＣＨ＝は各

々独立して－Ｎ＝に置き換えられる。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良い。）から選ばれる基を表し、ｍ３２＋ｍ４２が１から６の整数を表す基が好ましい。

[0148] また、M^2が下記の式（Ｉ－Ｍ２２２）

[0149] [化44]

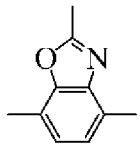


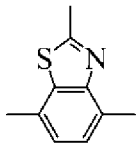
(I-M222)

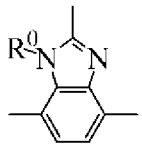
[0150] （式中、A^{322}及びA^{422}は各々独立して１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ピリジン－２，５－ジイル基、ピリミジン－２，５－ジイル基、ナフタレン－２，６－ジイル基、ナフタレン－１，４－ジイル基、テトラヒドロナフタレン－２，６－ジイル基、デカヒドロナフタレン－２，６－ジイル基又は１，３－ジオキサン－２，５－ジイル基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、A^{322}及び／又はA^{422}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、Z^{322}及びZ^{422}は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＯＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯＯ－、－ＮＨ－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－Ｏ－、－Ｏ－ＮＨ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Z^{322}及び／又はZ^{422}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、T^{222}は置換されていても良い３価の基を表す。）を表し、式（Ｉ－Ｍ２２２）において、T^{222}が下記の式（Ｔ２－３５）から式

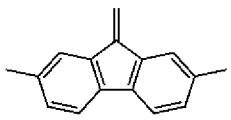
（Ｔ２－４１）

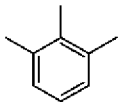
[0151] [化45]

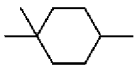

(T2-35)

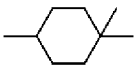

(T2-36)


(T2-37)


(T2-38)


(T2-39)

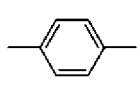

(T2-40)

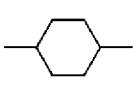

(T2-41)

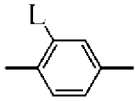
[0152] （式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）から選ばれる基を表し、ｍ３２２及びｍ４２２は各々独立して１又は２を表すことが好ましい。

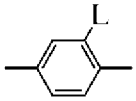
[0153] Ａ^{322}及びＡ^{422}は原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ナフタレン－２，６－ジイル基を表すことが好ましく、各々独立して下記の式（Ａ－Ａ２－１）から式（Ａ－Ａ２－１１）

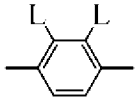
[0154] [化46]

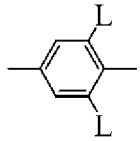

(A-A2-1)

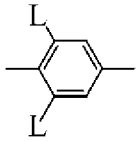

(A-A2-2)

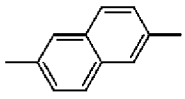

(A-A2-3)

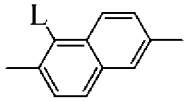

(A-A2-4)

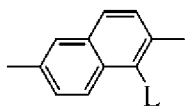

(A-A2-5)

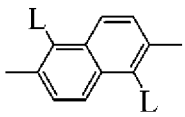

(A-A2-6)


(A-A2-7)


(A-A2-8)


(A-A2-9)


(A-A2-10)


(A-A2-11)

[0155] から選ばれる基を表すことがより好ましく、各々独立して式（Ａ－Ａ２－１

）から式（Ａ－Ａ２－８）から選ばれる基を表すことがさらに好ましく、各々独立して式（Ａ－Ａ２－１）から式（Ａ－Ａ２－４）から選ばれる基を表すことが特に好ましい。

[0156] Ｚ^{322}及びＺ^{422}は化合物の液晶性、原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、各々独立して単結合、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＦ$_2$ＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すことが好ましく、各々独立して－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すことがより好ましく、各々独立して－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－又は単結合を表すことがさらに好ましく、各々独立して－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－又は単結合を表すことが特に好ましい。

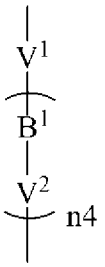
[0157] Ｔ^{222}は、上記式（Ｔ２－３６）、式（Ｔ２－３８）、（Ｔ２－３９）、（Ｔ２－４０）、（Ｔ２－４１）、で表される基がより好ましい。

＜Ｗ^1－Ａ２＞

＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞化合物において、フィルム状の重合物を作製した際の、紫外線照射後における外観、配向欠陥を重視する場合、一般式（Ｉ）において、Ｗ^{1}が下記の式（Ｉ－Ｗ１９）

[0158]

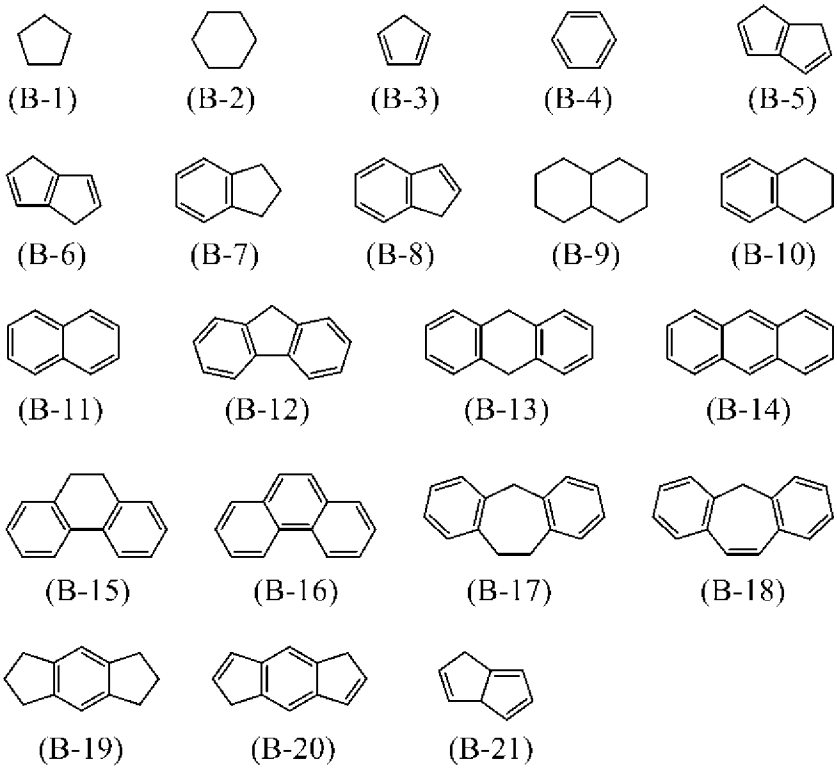
[化47]



(I-W19)

[0159] （式中、Ｖ[1]及びＶ[2]は各々独立して単結合又は２価の連結基を表し、Ｂ[1]は各々独立して、式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

[0160] [化48]



(B-1) (B-2) (B-3) (B-4) (B-5)

(B-6) (B-7) (B-8) (B-9) (B-10)

(B-11) (B-12) (B-13) (B-14)

(B-15) (B-16) (B-17) (B-18)

(B-19) (B-20) (B-21)

[0161] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）、単結合から選ばれる基を表し、ｎ４は０から５の整数を表す。）から選ばれる基を表すことが好ましい。

[0162] V^1及びV^2は各々独立して、上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載した式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）で表される基（式中、Y^1を有する場合、Y^1は上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載の原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から選択される基が好ましい。）、単結合、二重結合、－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＳ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＳ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－を表すことが好ましく、上記式（Ｖ－１）、式（Ｖ－２）、式（Ｖ－５）、式（Ｖ－６）、式（Ｖ－７）、式（Ｖ－８）、式（Ｖ－９）、式（Ｖ－１２）、式（Ｖ－１３）、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－から選ばれる基がより好ましく、上記式（Ｖ－５）、式（Ｖ－６）、式（Ｖ－７）、式（Ｖ－８）、式（Ｖ－９）、式（Ｖ－１２）、式（Ｖ－１３）、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－から選ばれる基がさらに好ましい。

[0163] B^1は各々独立して、上記式（Ｂ－４）、式（Ｂ－８）、式（Ｂ－１１）、式（Ｂ－１２）、単結合から選択される基が好ましく、より具体的には、上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載した式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－８－７）、式（Ｂ－１１－１）、式（Ｂ－１２－４）、単結合から選択される基が好ましく、式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－８－７）、式（Ｂ－１２－４）、単結合から選択される基がより好ましい。

[0164] ｎ４は０から８を表すことが好ましく、０から６を表すことがさらに好ましい。

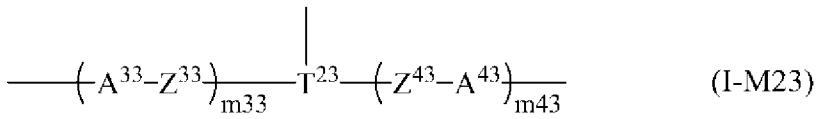
[0165] また、T^{222}が上記の式（Ｔ２－３５）又は式（Ｔ２－３６）から選ばれる基を表す場合、式（Ｉ－Ｗ１９）においてB^1は単結合を表し、ｎ４が１から

６を表し、Ｖ[1]及びＶ[2]が単結合以外の基を表すことが好ましい。

＜Ｍ[2]－Ａ３＞

＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞化合物において、重合性組成物に添加した際の保存安定性、フィルム状の重合物を作製した際の膜厚均一性、紫外線照射後における配向欠陥を重視する場合、一般式（Ｉ）において、Ｍ[2]が下記の式（Ｉ－Ｍ２３）

[0166] [化49]



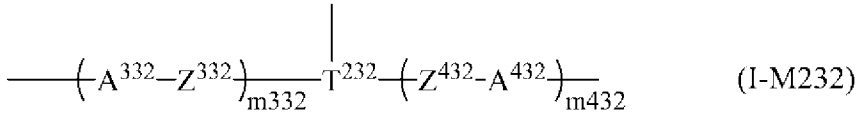
(I-M23)

[0167] （式中、存在するＡ[33]及び存在するＡ[43]は各々独立して１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ピリジン－２，５－ジイル基、ピリミジン－２，５－ジイル基、ナフタレン－２，６－ジイル基、ナフタレン－１，４－ジイル基、テトラヒドロナフタレン－２，６－ジイル基、デカヒドロナフタレン－２，６－ジイル基又は１，３－ジオキサン－２，５－ジイル基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、Ａ[33]及び／又はＡ[43]が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、存在するＺ[33]及び存在するＺ[43]は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＯＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯＯ－、－ＮＨ－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－Ｏ－、－Ｏ－ＮＨ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｚ[33]及び／又はＺ[43]が複数現れ

る場合は各々同一であっても異なっていても良く、T^{23}は置換されていても良い３価の基を表し、ｍ３３及びｍ４３は各々独立して０から５の整数を表す。）を表し、式（Ｉ－Ｍ２３）において、T^{23}が置換されていても良い炭素原子数１から８０の非環状基を表すが、当該非環状基の任意の炭素原子はヘテロ原子に置換されていても良く、ｍ３３＋ｍ４３が１から６の整数を表す基が好ましい。

[0168] また、M^2が下記の式（Ｉ－Ｍ２３２）

[0169] [化50]

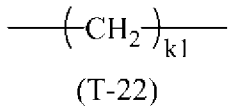


(I-M232)

[0170] （式中、存在するA^{332}及び存在するA^{432}は各々独立して１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ピリジン－２，５－ジイル基、ピリミジン－２，５－ジイル基、ナフタレン－２，６－ジイル基、ナフタレン－１，４－ジイル基、テトラヒドロナフタレン－２，６－ジイル基、デカヒドロナフタレン－２，６－ジイル基又は１，３－ジオキサン－２，５－ジイル基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、A^{332}及び／又はA^{432}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、存在するZ^{332}及び存在するZ^{432}は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＯＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯＯ－、－ＮＨ－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－Ｏ－、－Ｏ－ＮＨ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－

ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Z^{332}及び／又はZ^{432}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、T^{232}は置換されていても良い３価の基を表し、ｍ３３２及びｍ４３２は各々独立して０から５の整数を表す。）を表し、式（Ｉ－Ｍ２３２）において、T^{232}が式（Ｔ－２２）

[0171] [化51]



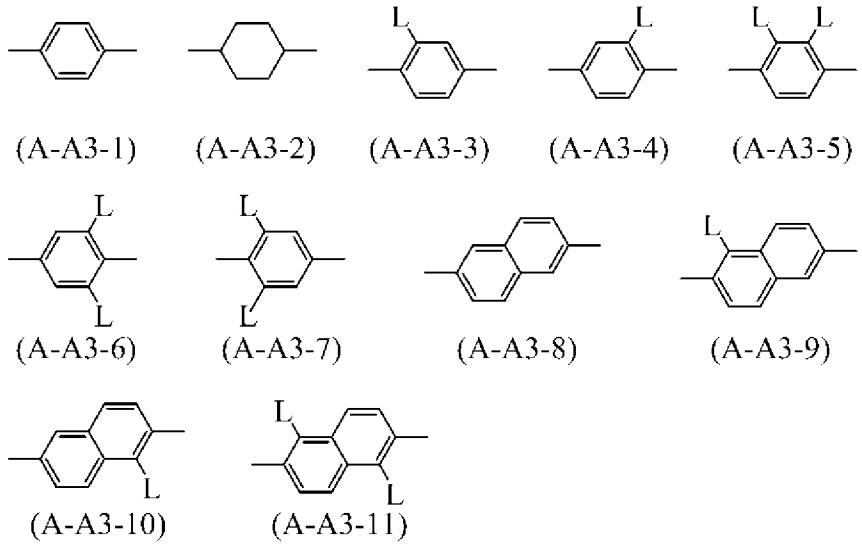
(T-22)

[0172] で表される基（式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－CH_2－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、R^0は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良く、ｋ１は１から２０の整数を表す。）を表し、ｍ３３２＋ｍ４３２が１から６の整数を表すことがより好ましい。

[0173] A^{332}及びA^{432}は原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ナフタレン－２，６－ジイル基を表すことが好ましく、各々独立して下記の式（Ａ－Ａ２－１）から式（Ａ－Ａ２－１１）

[0174]

[化52]



[0175] から選ばれる基を表すことがより好ましく、各々独立して式（Ａ－Ａ３－１）から式（Ａ－Ａ３－８）から選ばれる基を表すことがさらに好ましく、各々独立して式（Ａ－Ａ３－１）から式（Ａ－Ａ３－４）から選ばれる基を表すことが特に好ましい。

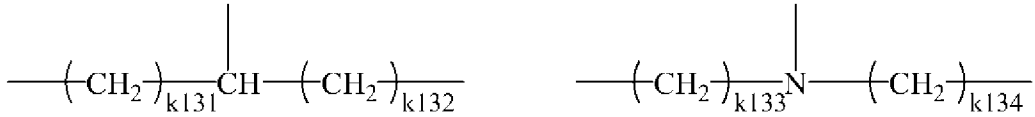
[0176] Z^{332}及びZ^{432}は化合物の液晶性、原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、各々独立して単結合、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＦ$_2$ＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すことが好ましく、各々独立して－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すことがより好ましく、各々独立して－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－又は単結合を表すことがさらに好ましく、各々独立して－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－又は単結合を表すことが特に好ま

しい。

[0177] ｍ３３２及びｍ４３２は液晶性、合成の容易さ及び保存安定性の観点から、各々独立して１から４の整数を表すことが好ましく、１から３の整数を表すことがより好ましく、１又は２を表すことが特に好ましい。ｍ３１＋ｍ４１は各々独立して１から４の整数を表すことが好ましく、２、３又は４を表すことが特に好ましい。

[0178] Ｔ^{232}は、下記式（Ｔ－２２－１）又は式（Ｔ－２２－２）

[0179] [化53]



(T-22-1) (T-22-2)

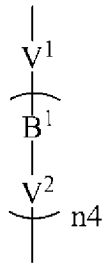
[0180] （式中、任意の－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良く、ｋ１３１からｋ１３４は０から２０の整数を表す。）から選ばれる基を表すことが好ましく、上記式（Ｔ－２２－１）を表すことがより好ましく、上記式（Ｔ－２２－１）においてｋ１３１及びｋ１３２が１を表すことが特に好ましい。

＜Ｗ^1－Ａ３＞

＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞化合物において、重合性組成物に添加した際の保存安定性、フィルム状の重合物を作製した際の膜厚均一性、紫外線照射後における配向欠陥を重視する場合、一般式（Ｉ）において、Ｗ^{1}が下記の式（Ｉ－Ｗ２０）

[0181]

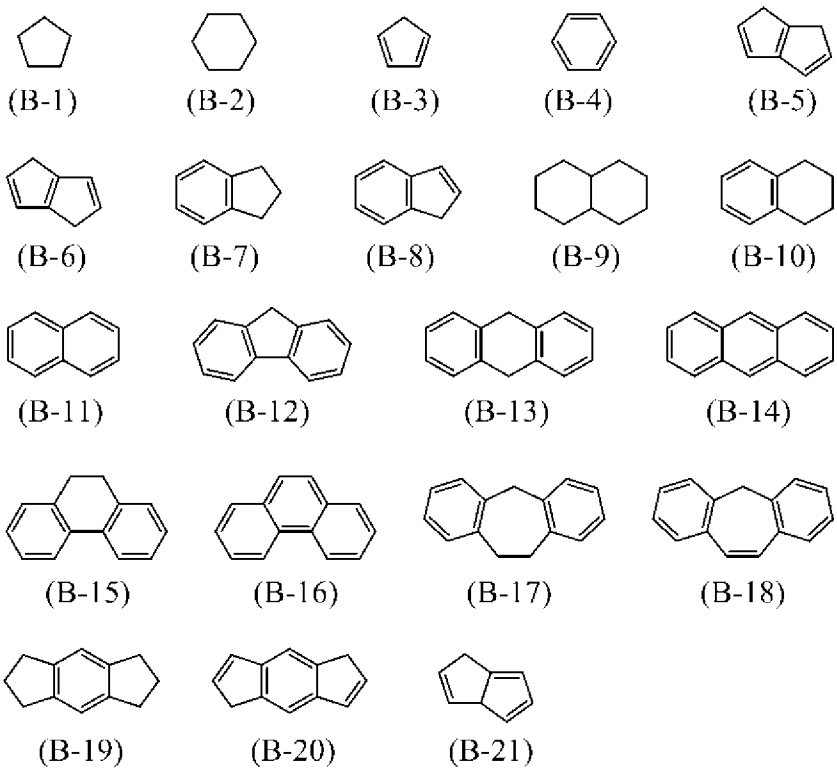
[化54]



(I-W20)

[0182] （式中、Ｖ[1]及び存在するＶ[2]は各々独立して単結合又は２価の連結基を表し、存在するＢ[1]は各々独立して、式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

[0183] [化55]



(B-1) (B-2) (B-3) (B-4) (B-5)

(B-6) (B-7) (B-8) (B-9) (B-10)

(B-11) (B-12) (B-13) (B-14)

(B-15) (B-16) (B-17) (B-18)

(B-19) (B-20) (B-21)

[0184] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）、単結合から選ばれる基を表し、ｎ４は０から５の整数を表す。）から選ばれる基を表すことが好ましい。

[0185] V^1及びV^2は各々独立して、上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載した式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）で表される基（式中、Y^1を有する場合、Y^1は上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載の原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から選択される基が好ましい。）、単結合、二重結合、－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＳ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＳ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－を表すことが好ましく、上記式（Ｖ－５）、式（Ｖ－６）、式（Ｖ－８）、式（Ｖ－９）、式（Ｖ－１０）、単結合から選ばれる基がより好ましく、上記式（Ｖ－５）、式（Ｖ－６）、式（Ｖ－８）、式（Ｖ－９）から選ばれる基がさらに好ましい。また、合成の容易さの観点からV^2で表される基のうちT^{232}に直接結合する基は式（Ｖ－６）で表される基以外の基であることが好ましい。

[0186] B^1は各々独立して、上記式（Ｂ－４）、式（Ｂ－８）、式（Ｂ－１１）、単結合から選択される基が好ましく、より具体的には、上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載した式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－８－７）、式（Ｂ－１１－１）、単結合から選択される基が好ましく、式（Ｂ－４－１）、単結合から選択される基がより好ましい。

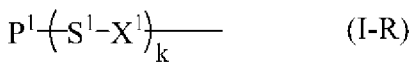
＜R^3及びR^4＞

＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞化合物においては、上記に示すM^2、W^1を適宜選択することが好ましく、R^3及びR^4は、以下の基を用いることが好ましい。

[0187] R^3は式（Ｉ－Ｒ）

[0188]

[化56]



(I-R)

[0189] （式中、Ｐ[1]は重合性基を表し、Ｓ[1]はスペーサー基又は単結合を表すが、Ｓ[1]が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ｘ[1]は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘ[1]が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く（ただし、Ｐ[1]－（Ｓ[1]－Ｘ[1]）$_k$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、ｋは０から１０の整数を表す。）で表される基を表し、Ｒ[4]が上記式（Ｉ－Ｒ）で表される基及びＲ[5]（式中、Ｒ[5]は水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基又は１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましく、Ｒ[3]及び

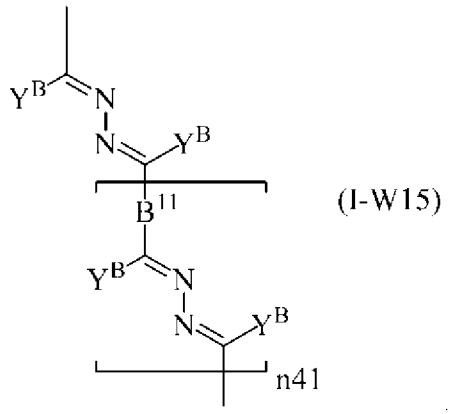
R^4のいずれも、上記式（Ｉ－Ｒ）で表される基が特に好ましく、この場合、P^1、S^1、X^1及びｋは、それぞれ上記＜＜R^1、R^2、R^3、R^4＞＞の部分に示した好ましい基及び数値が適応される。

＜＜ｎ１が１を表しｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞＞化合物

＜W^1－Ｂ１１＞

＜ｎ１が１を表しｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞化合物において、フィルム状の重合物を作製した際の配向ムラ及び表面硬度を重視する場合、一般式（Ｉ）において、W^1が、下記の式（Ｉ－Ｗ１５）

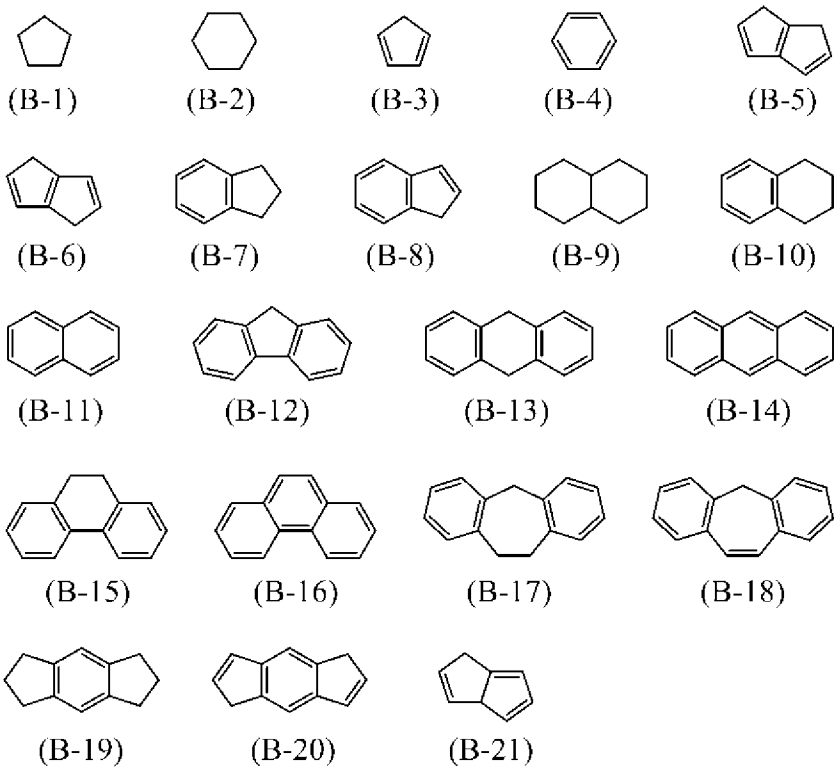
[0190] [化57]



[0191] （式中、Y^Bは水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基又は１個の－CH_2－又は隣接していない２個以上の－CH_2－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良いが、Y^Bが複数存在する場合それらは同一

であっても異なっていても良く、若しくはY^BはＰ－（Ｓ－Ｘ）$_j$－で表される基を表しても良く、Ｐは重合性基を表し、Ｓはスペーサー基又は単結合を表すが、Ｓが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ｘは－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く（ただし、Ｐ－（Ｓ－Ｘ）$_j$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、ｊは０から１０の整数を表し、B^{11}は式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

[0192] [化58]

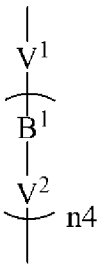


[0193] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）又は単結合から選ばれる基を表し、ｎ４１は０から５の整数を表す。）で表される基であることが好ましい。また、Ｙ^{B}は水素原子、フッ素原子、塩素原子、ニトロ基、シアノ基、又は１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が－Ｏ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すことがより好ましく、水素原子又はメチル基を表すことがさらに好ましく、水素原子を表すことがさらにより好ましく、Ｂ^{11}は各々独立して、上記式（Ｂ－４）、式（Ｂ－１１）から選択される基が好ましく、より具体的には、上記＜＜Ｗ^1、Ｗ^2＞＞に記載した式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－１１－１）から選択される基が具体的に好ましく、ｎ４１は０、１又は２を表すことがより好ましく、０又は１を表すことがさらに好ましく、０を表すことがさらにより好ましい。

＜Ｗ^1－Ｂ２＞

＜ｎ１が１を表しｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞化合物において、フィルム状の重合物を作製した際の表面硬度及び密着性を重視する場合、一般式（Ｉ）において、Ｗ^{1}が、下記の式（Ｉ－Ｗ２１）

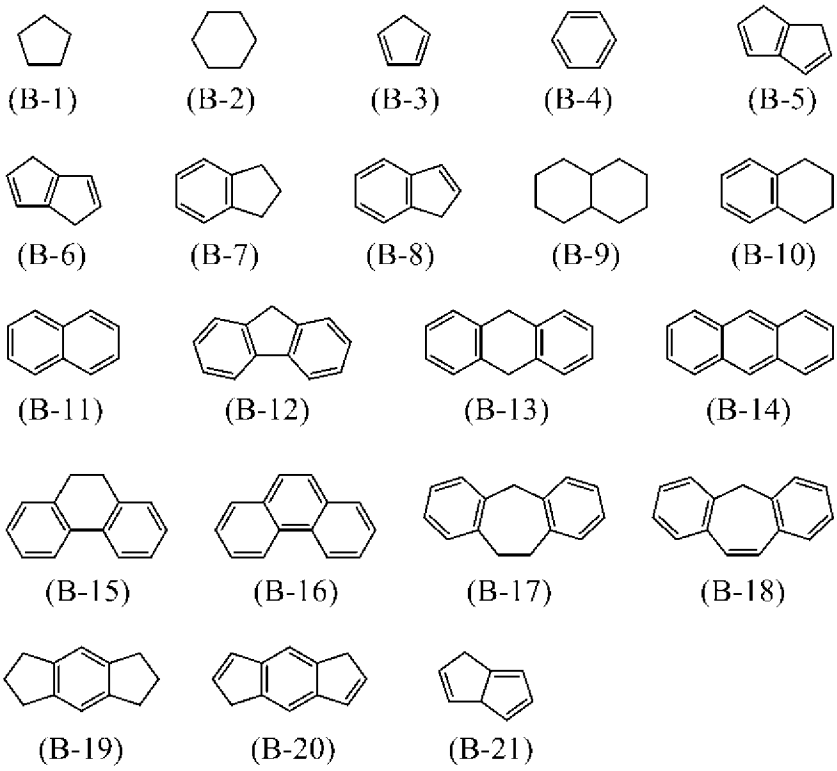
[0194] [化59]



(I-W21)

[0195] （式中、Ｖ^{1}及びＶ^{2}は各々独立して単結合又は２価の連結基を表し、Ｂ^{1}は各々独立して、式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

[0196] [化60]



[0197] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－CH_2－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－NR^0－（式中、R^0は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）、単結合から選ばれる基を表し、ｎ４は０から５の整数を表す。）から選ばれる基を表すことが好ましい。

[0198] V^1及びV^2は各々独立して、上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載した式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）で表される基（式中、Y^1を有する場合、Y^1は上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載の原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から選択される基が好ましい。）、単結合、二重結合、－Ｏ－、－Ｓ－、－OCH_2－、－CH_2O－、－ＣＯ－、－CH_2－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＳ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＳ－、－SCH_2－、－CH_2S－、－CF_2O－、－OCF_2－、－CF_2S－、－SCF_2－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－

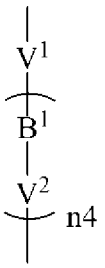
ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－CH_2CH_2－、－ＣＯＯ－CH_2CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2CH_2－、－CH_2CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2CH_2－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2－、－CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2－ＯＣＯ－を表すことが好ましく、上記式（Ｖ－１）、式（Ｖ－２）、式（Ｖ－５）、式（Ｖ－６）、式（Ｖ－７）、式（Ｖ－８）、式（Ｖ－９）、単結合、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－CH_2CH_2－から選ばれる基がより好ましく、上記式（Ｖ－１）、式（Ｖ－２）、式（Ｖ－５）、式（Ｖ－７）、単結合、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－CH_2CH_2－から選ばれる基がさらに好ましく、上記式（Ｖ－１）、式（Ｖ－２）、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－CH_2CH_2－から選ばれる基がさらにより好ましい。

[0199] Ｂ[1]は各々独立して、上記式（Ｂ－４）、式（Ｂ－２０）、単結合から選択される基が好ましく、より具体的には、上記＜＜Ｗ[1]、Ｗ[2]＞＞に記載した式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－２０－２）、単結合から選択される基が具体的に好ましい。

＜Ｗ[1]－Ｂ３＞

＜ｎ１が１を表しｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞化合物において、フィルム状の重合物を作製した際の密着性、紫外線照射後における外観を重視する場合、一般式（Ｉ）において、Ｗ[1]が、下記の式（Ｉ－Ｗ２２）

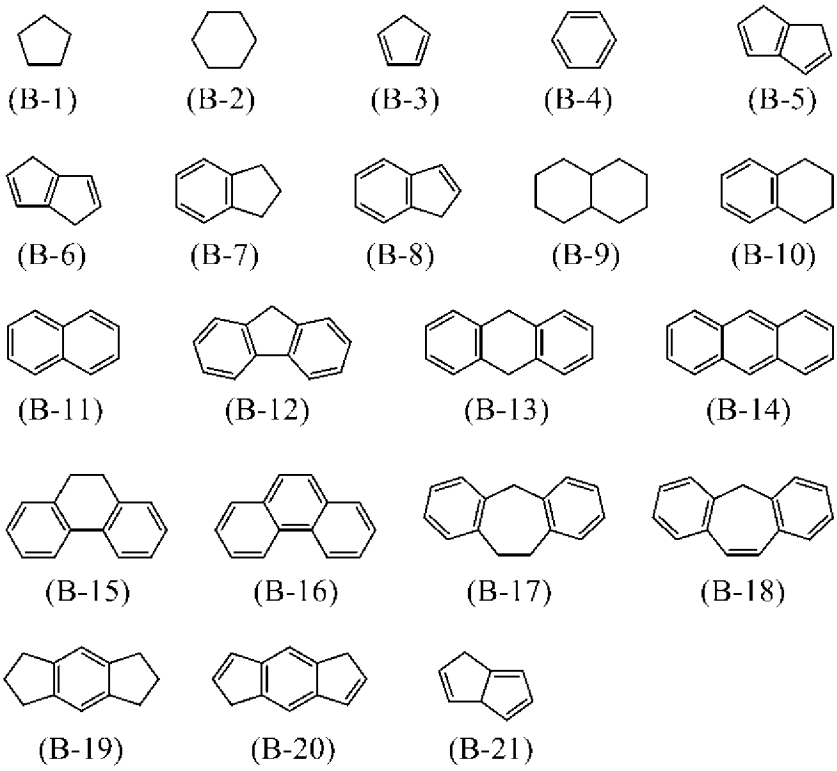
[0200] [化61]



(I-W22)

[0201] （式中、Ｖ[1]及びＶ[2]は各々独立して単結合又は２価の連結基を表し、Ｂ[1]は各々独立して、式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

[0202] [化62]



[0203] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）、単結合から選ばれる基を表し、ｎ４は０から５の整数を表す。）から選ばれる基を表すことが好ましい。

[0204] Ｖ^{1}及びＶ^{2}は各々独立して、上記＜＜Ｗ^1、Ｗ^2＞＞に記載した式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）で表される基（式中、Ｙ^{1}を有する場合、Ｙ^{1}は上記＜＜Ｗ^1、Ｗ^2＞＞に記載の原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から選択される基が好ましい。）、単結合、二重結合、－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＳ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＳ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－

ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－CH_2CH_2－、－ＣＯＯ－CH_2CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2CH_2－、－CH_2CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2CH_2－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2－、－CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2－ＯＣＯ－を表すことが好ましく、上記式（Ｖ－６）、式（Ｖ－７）、式（Ｖ－８）、式（Ｖ－９）、式（Ｖ－１０）、単結合、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＳ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＳ－を表すことがより好ましく、

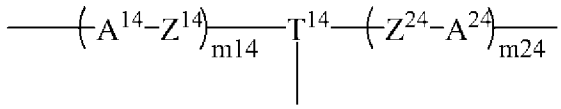
上記式（Ｖ－８）、式（Ｖ－９）、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－を表すことがさらに好ましい。

[0205] B^1は各々独立して、上記式（Ｂ－４）、式（Ｂ－１１）、単結合から選択される基が好ましく、上記式（Ｂ－４）、単結合から選択される基がより好ましく、より具体的には、上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載した式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－１１－１）、単結合から選択される基が好ましく、式（Ｂ－４－１）、単結合から選択される基がより好ましい。

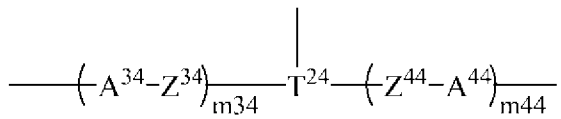
＜M^1－Ｂ、M^2－Ｂ＞

＜ｎ１が１を表しｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞化合物は、化合物の構造上フィルム状の重合物を作製した際の配向ムラ、表面硬度又は密着性が良好であるので、一般式（Ｉ）において、M^1が下記の式（Ｉ－Ｍ１４）、M^2が下記の式（Ｉ－Ｍ２４）

[0206] [化63]



(I-M14)



(I-M24)

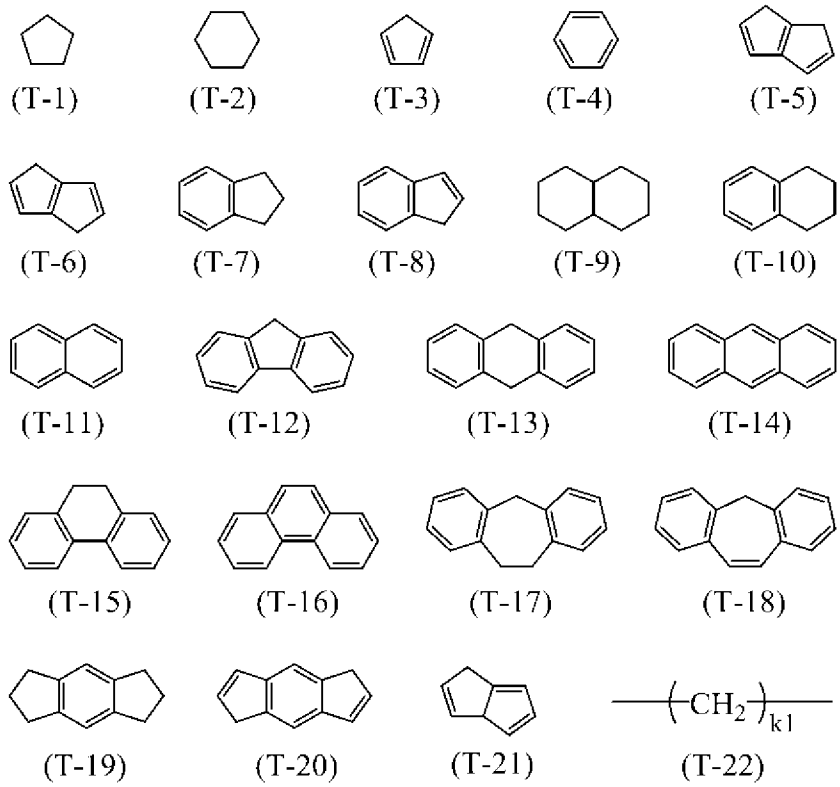
[0207] （式中、A^{14}、A^{24}、A^{34}及びA^{44}は各々独立して１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ピリジン－２，５－ジイル基、ピリミジン－２，５－ジイル基、ナフタレン－２，６－ジイル基、ナフタレン－１，４－

ジイル基、テトラヒドロナフタレン－２，６－ジイル基、デカヒドロナフタレン－２，６－ジイル基又は１，３－ジオキサン－２，５－ジイル基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、A^{14}、A^{24}、A^{34}及び／又はA^{44}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、Z^{14}、Z^{24}、Z^{34}及びZ^{44}は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＯＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯＯ－、－ＮＨ－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－Ｏ－、－Ｏ－ＮＨ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Z^{14}、Z^{24}、Z^{34}及び／又はZ^{44}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、ｍ１４、ｍ２４、ｍ３４及びｍ４４は各々独立して１から５の整数を表す。）で表され、

上記式（Ｉ－Ｍ１４）、上記式（Ｉ－Ｍ２４）において、T^{14}及びT^{24}は、各々独立して下記の式（Ｔ－１）から式（Ｔ－２２）

[0208]

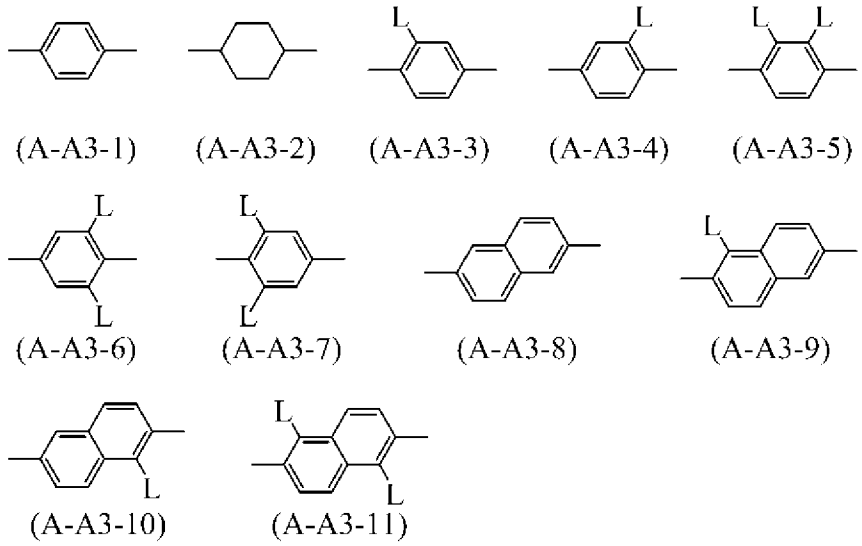
[化64]



[0209] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良く、ｋ１は１から２０の整数を表す。）から選ばれる基が好ましい。また、Ｔ^{14}及びＴ^{24}が各々独立して式（Ｔ－１）から式（Ｔ－２２）から選ばれる１つの基を表すことが好ましく、Ｔ^{14}及びＴ^{24}が同一の基を表すことがさらに好ましい。

[0210] Ａ^{14}、Ａ^{24}、Ａ^{34}及びＡ^{44}は原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ナフタレン－２，６－ジイル基を表すことが好ましく、各々独立して下記の式（Ａ－Ａ２－１）から式（Ａ－Ａ２－１１）

[0211] [化65]



[0212] から選ばれる基を表すことがより好ましく、各々独立して式（Ａ－Ａ３－１）から式（Ａ－Ａ３－８）から選ばれる基を表すことがさらに好ましく、各々独立して式（Ａ－Ａ３－１）から式（Ａ－Ａ３－４）から選ばれる基を表すことが特に好ましい。

[0213] Z^{14}、Z^{24}、Z^{34}及びZ^{44}は化合物の液晶性、原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、各々独立して単結合、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＦ$_2$ＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すことが好ましく、各々独立して－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すことがより好ましく、各々独立して－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－又は単結合を表すことがさらに好ましく、各々独立して－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－又は単結合を表す

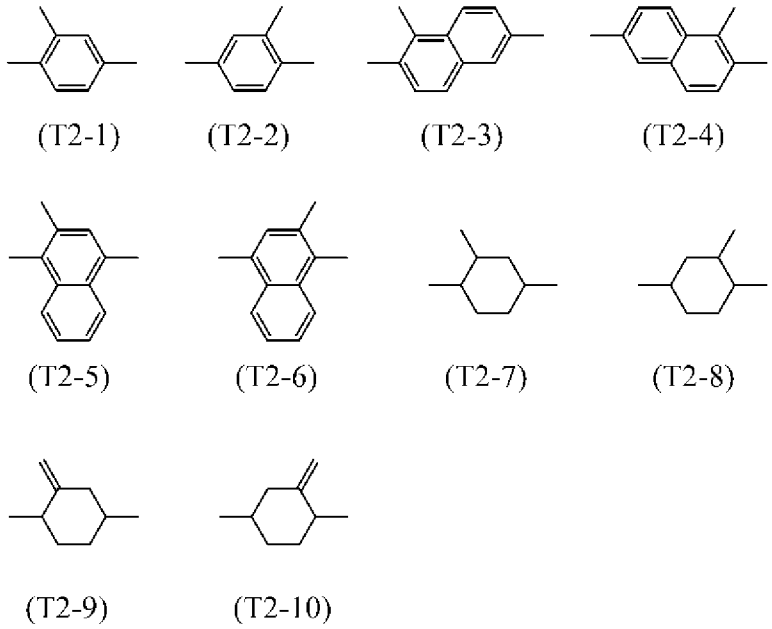
ことが特に好ましい。

[0214] ｍ１４、ｍ２４、ｍ３４及びｍ４４は液晶性、合成の容易さ及び保存安定性の観点から、各々独立して１から４の整数を表すことが好ましく、１から３の整数を表すことがより好ましく、１又は２を表すことが特に好ましい。ｍ１４＋ｍ２４及びｍ３４＋ｍ４４は各々独立して１から４の整数を表すことが好ましく、２、３又は４を表すことがより好ましい。

＜M^1－Ｂ１１、M^2－Ｂ１１＞

フィルム状の重合物を作製した際の配向ムラ及び表面硬度を重視する場合、上記式（Ｉ－Ｍ１４）中T^{14}は上記のものを表し、上記式（Ｉ－Ｍ２４）中T^{24}が下記の式（Ｔ２－１）から式（Ｔ２－１０）

[0215] [化66]

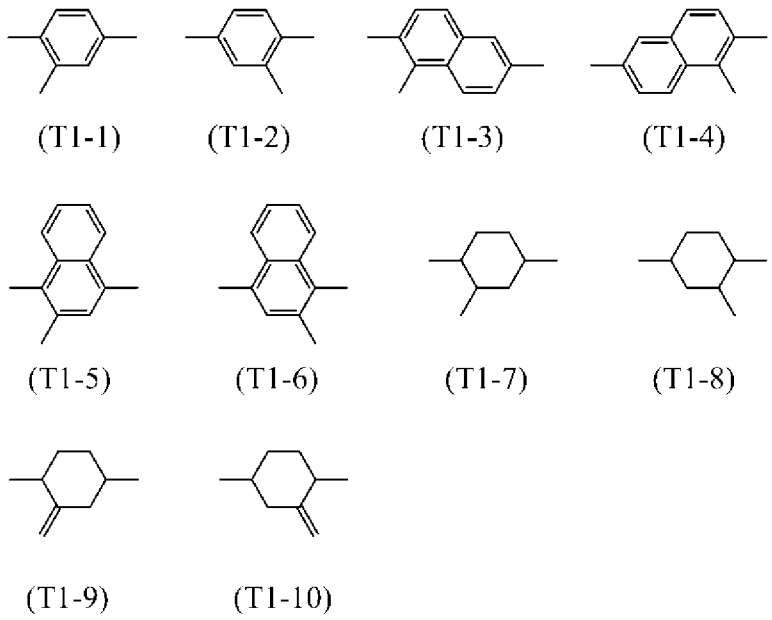


[0216] から選ばれる基を表すことが好ましいが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。

[0217] また、T^{24}は、上記式（Ｔ２－１）から式（Ｔ２－６）で表される基がより好ましく、上記式（Ｔ２－１）又は式（Ｔ２－２）で表される基ががさらに好ましい。さらに、T^{14}が下記の式（Ｔ１－１）から式（Ｔ１－１０）

[0218]

[化67]



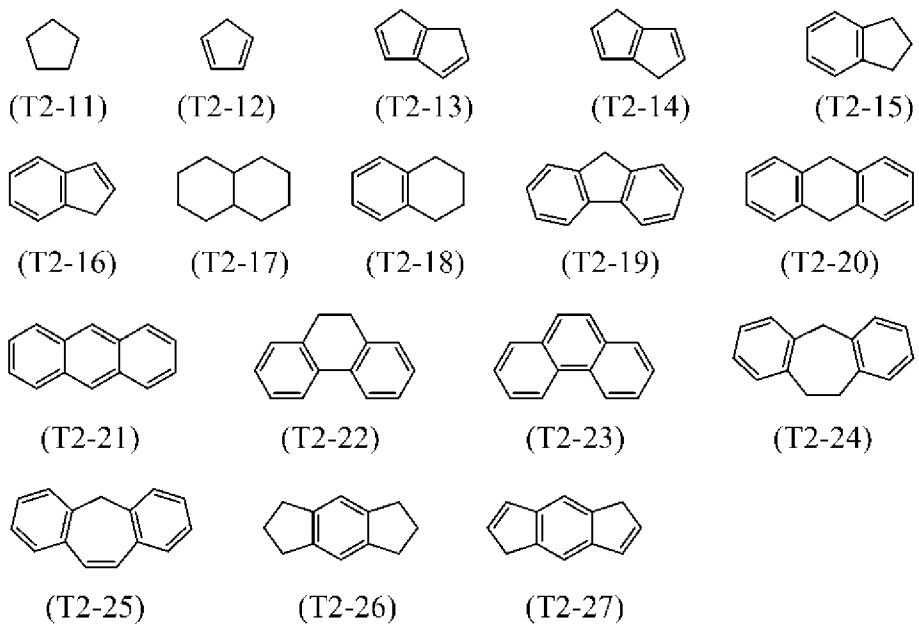
[0219] から選ばれる基を表し、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、T^{24}が上記の式（Ｔ２－１）から式（Ｔ２－１０）から選ばれる基を表し、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い場合がより好ましく、T^{14}が上記の式（Ｔ１－１）から式（Ｔ１－６）から選ばれる基を表し、T^{24}が上記の式（Ｔ２－１）から式（Ｔ２－６）から選ばれる基を表すことがさらに好ましく、T^{14}が上記の式（Ｔ１－１）又は式（Ｔ１－２）から選ばれる基を表し、T^{24}が上記の式（Ｔ２－１）又は式（Ｔ２－２）から選ばれる基を表すことがさらにより好ましい。

＜M^1－Ｂ２＞

また、フィルム状の重合物を作製した際の表面硬度、密着性を重視する場合、上記式（Ｉ－Ｍ１４）中T^{14}は上記＜M^1－Ｂ、M^2－Ｂ＞に記載のものを表し、上記式（Ｉ－Ｍ２４）中T^{24}が下記の式（Ｔ２－１１）から式（Ｔ２－２７）

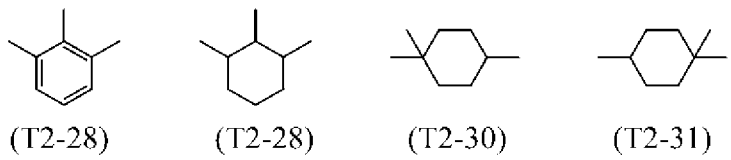
[0220]

[化68]



[0221] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－CH_2－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良い。）、下記の式（Ｔ２－２８）から式（Ｔ２－３１）

[0222] [化69]



[0223] （式中、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－CH_2－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良い。）、下記の式（Ｔ２－３２）

[0224]

[化70]



(T2-32)

[0225] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、少なくとも１つの－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられるが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良い。）、下記の式（Ｔ２－３３）、又は式（Ｔ２－３４）

[0226] [化71]

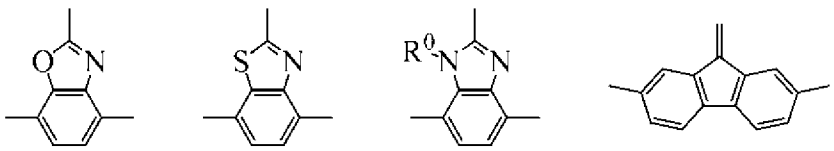


(T2-33) (T2-34)

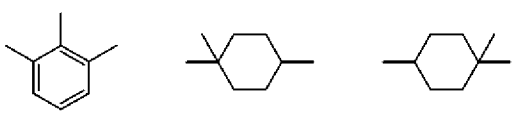
[0227] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、少なくとも１つの－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられる。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良い。）から選ばれる基を表し、ｍ３４＋ｍ４４が１から６の整数を表す基が好ましく、

さらに、上記式（Ｉ－Ｍ２４）中Ｔ^{24}が下記の式（Ｔ２－３５）から式（Ｔ２－４１）

[0228] [化72]



(T2-35) (T2-36) (T2-37) (T2-38)

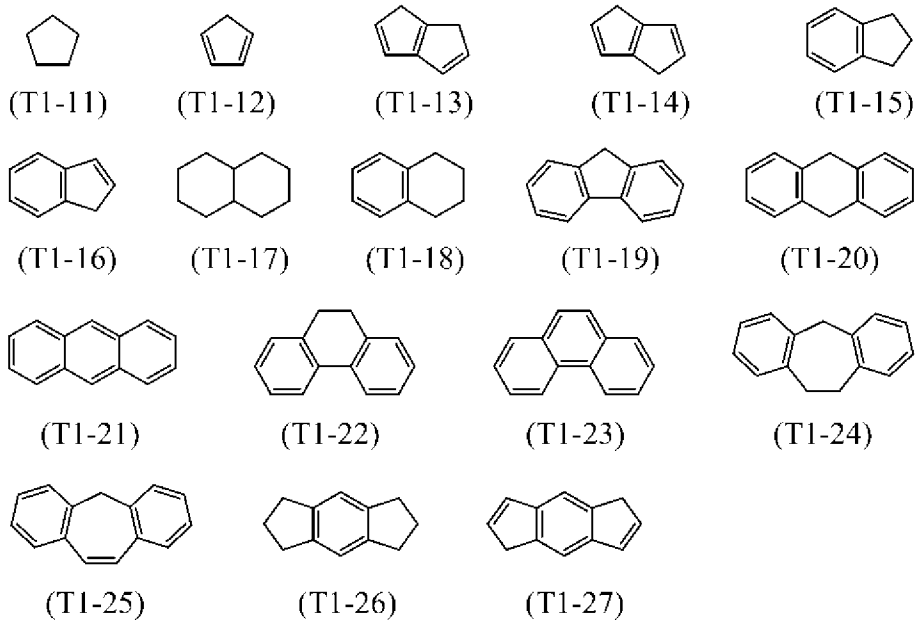


(T2-39) (T2-40) (T2-41)

[0229] （式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）か

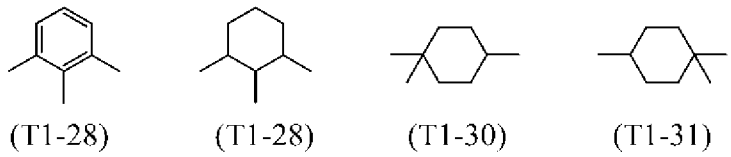
ら選ばれる基を表すことが特に好ましい。さらに、上記式（Ｉ－Ｍ１４）中Ｔ^{14}が下記の式（Ｔ１－１１）から式（Ｔ１－２７）

[0230] [化73]



[0231] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良い。）、下記の式（Ｔ１－２８）から式（Ｔ１－３１）

[0232] [化74]



[0233] （式中、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良い。）、下記の式（Ｔ１－

３２）

[0234] [化75]



(T1-32)

[0235] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、少なくとも１つの－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられるが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良い。）、下記の式（Ｔ１－３３）、又は式（Ｔ１－３４）

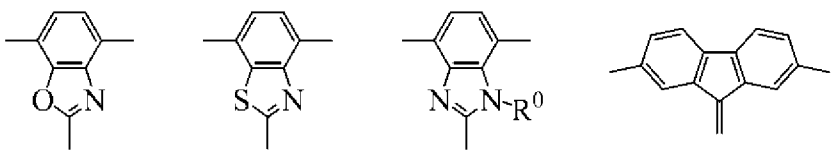
[0236] [化76]



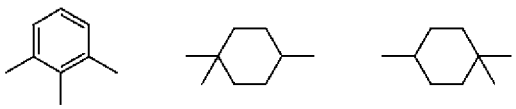
(T1-33) (T1-34)

[0237] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、少なくとも１つの－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられる。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良い。）から選ばれる基を表し、上記式（Ｉ－Ｍ２４）中Ｔ^{24}が上記の式（Ｔ２－１１）から式（Ｔ２－４１）から選ばれる基を表す場合がより好ましい。さらに、上記式（Ｉ－Ｍ１４）中Ｔ^{14}が下記の式（Ｔ１－３５）から式（Ｔ１－４１）

[0238] [化77]



(T1-35) (T1-36) (T1-37) (T1-38)



(T1-39) (T1-40) (T1-41)

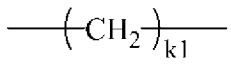
[0239] （式中、Ｒ⁰は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）から選ばれる基を表し、上記式（Ｉ－Ｍ２４）中Ｔ²⁴が上記の式（Ｔ２－３５）から式（Ｔ２－４１）から選ばれる基を表す場合がさらに好ましい。また、Ｔ¹⁴が式（Ｔ１－４０）又は式（Ｔ１－４１）から選ばれる基を表し、Ｔ²⁴が式（Ｔ２－４０）又は式（Ｔ２－４１）から選ばれる基を表す場合、上記の式（Ｉ－Ｗ２１）において、Ｖ¹及びＶ²は式（Ｖ－６）で表される基以外の基を表すことが好ましい。

＜Ｍ¹－Ｂ３＞

さらに、フィルム状の重合物を作製した際の密着性、紫外線照射後における外観を重視する場合、上記式（Ｉ－Ｍ１４）中Ｔ¹⁴は上記のものを表し、Ｔ²⁴が置換されていても良い炭素原子数１から８０の非環状基を表すことが好ましく、当該非環状基の任意の炭素原子はヘテロ原子に置換されていても良い。

[0240] さらに、Ｔ²⁴が式（Ｔ－２２）

[0241] [化78]

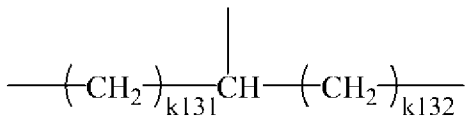


(T-22)

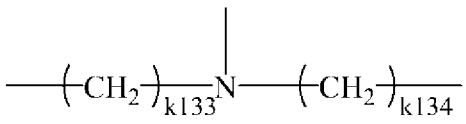
[0242] で表される基（式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ⁰－（式中、Ｒ⁰は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良く、ｋ１は１から２０の整数を表す。）

を表すことが好ましく、下記式（Ｔ－２２－１）又は式（Ｔ－２２－２）

[0243] [化79]



(T-22-1)



(T-22-2)

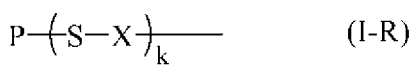
[0244] （式中、任意の－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良く、ｋ１３１からｋ１３４は０から２０の整数を表す。）から選ばれる基を表すことが好ましく、上記式（Ｔ－２２－１）を表すことがより好ましく、上記式（Ｔ－２２－１）においてｋ１３１及びｋ１３２が１を表すことがさらに好ましい。また、式（Ｔ－２２－１）において、ｋ１３１が０を表しｋ１３２が１を表すか、ｋ１３１が１を表しｋ１３２が０を表す場合、上記の式（Ｉ－Ｗ２２）において、Ｔ^{14}及びＴ^{24}に直接結合するＶ^{2}で表される基は式（Ｖ－６）、単結合以外の基を表すことが好ましい。さらに、Ｔ^{14}及びＴ^{24}の両方が、上記式（Ｔ－２２）で表される基を表すことが好ましく、Ｔ^{14}及びＴ^{24}の両方が、式（Ｔ－２２－１）又は式（Ｔ－２２－２）で表される基を表すことがより好ましく、式（Ｔ－２２－１）を表すことがさらに好ましい。

＜Ｒ^1、Ｒ^2、Ｒ^3、Ｒ^4＞

一方、前記＜ｎ１が１を表しｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞化合物は、化合物の構造上フィルム状の重合物を作製した際の配向ムラ、表面硬度又は密着性が良好であるので、一般式（Ｉ）において、上記に示すＭ^1、Ｍ^2、Ｗ^{1}を適宜選択することが好ましく、Ｒ^1～Ｒ^{4}は、以下の基を用いることが好ましい。

[0245] Ｒ^{2}及びＲ^{3}が式（Ｉ－Ｒ）

[0246] [化80]



(I-R)

[0247] （式中、Ｐは重合性基を表し、Ｓはスペーサー基又は単結合を表すが、Ｓが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ｘは－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－Ｃ

F_2S-、$-SCF_2-$、$-CH=CH-COO-$、$-CH=CH-OCO-$、$-COO-CH=CH-$、$-OCO-CH=CH-$、$-COO-CH_2CH_2-$、$-OCO-CH_2CH_2-$、$-CH_2CH_2-COO-$、$-CH_2CH_2-OCO-$、$-COO-CH_2-$、$-OCO-CH_2-$、$-CH_2-COO-$、$-CH_2-OCO-$、$-CH=CH-$、$-N=N-$、$-CH=N-N=CH-$、$-CF=CF-$、$-C\equiv C-$又は単結合を表すが、Ｘが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く（ただし、$P-(S-X)_k-$には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、ｋは０から１０の整数を表す。）で表される基を表し、R^1及びR^4が上記式（Ｉ－Ｒ）で表される基及びR^5（式中、R^5は水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基又は１個の$-CH_2-$又は隣接していない２個以上の$-CH_2-$が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、$-CH=CH-COO-$、$-CH=CH-OCO-$、$-COO-CH=CH-$、$-OCO-CH=CH-$、$-CH=CH-$、$-CF=CF-$又は$-C\equiv C-$によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましい。、

また、＜ｎ１が１を表しｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞化合物において、フィルム状の重合物を作製した際の配向ムラ、表面硬度を重視する場合、一般式（Ｉ）において、R^2及びR^3が上記式（Ｉ－Ｒ）で表される基を表し、R^1及びR^4が上記R^5で表される基を表すことが好ましく、この場合、Ｐ、Ｓ、Ｘ、ｋ及びR^5は、それぞれ上記＜＜R^1、R^2、R^3、R^4＞＞の部分に示した好ましい基及び数値が適応される。

[0248] さらに、＜ｎ１が１を表しｎ２が０を表しｎ３が１を表す＞化合物におい

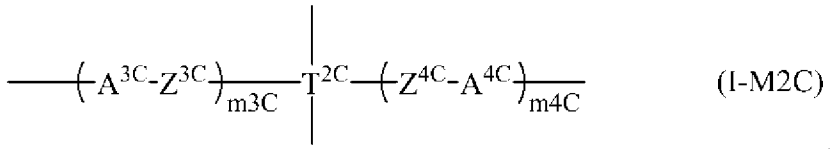
て、フィルム状の重合物を作製した際の表面硬度、密着性を重視する場合、若しくはフィルム状の重合物を作製した際の密着性、紫外線照射後の外観を重視する場合、R^1、R^2、R^3、R^4のいずれも、上記式（Ｉ－Ｒ）で表される基が特に好ましく、この場合、Ｐ、Ｓ、Ｘ及びｋは、それぞれ上記＜＜R^1、R^2、R^3、R^4＞＞の部分に示した好ましい基及び数値が適応される。

＜＜ｎ１が０を表しｎ２及びｎ３が１を表す＞＞化合物

＜M^2－Ｃ＞

さらに、前記＜ｎ１が０を表しｎ２及びｎ３が１を表す＞化合物は、化合物の構造上フィルム状の重合物を作製した際の膜厚均一性、表面硬度及び／又は紫外線照射後における配向欠陥が良好であるので、一般式（Ｉ）において、M^2が下記の式（Ｉ－Ｍ２Ｃ）

[0249] [化81]

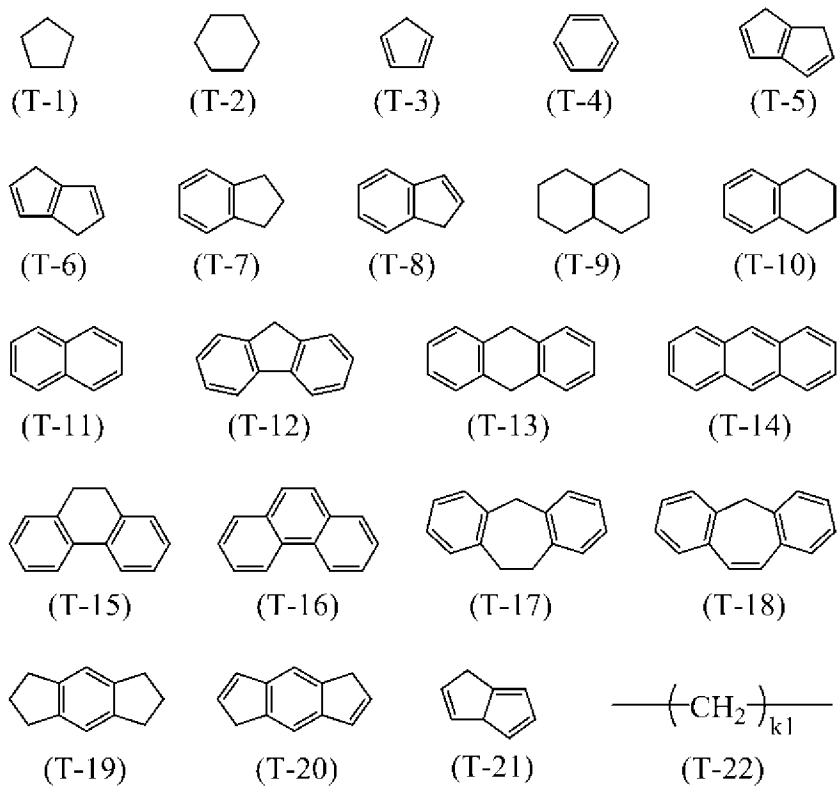


(I-M2C)

[0250] （式中、存在するA^{3C}及び存在するA^{4C}は各々独立して１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ピリジン－２，５－ジイル基、ピリミジン－２，５－ジイル基、ナフタレン－２，６－ジイル基、ナフタレン－１，４－ジイル基、テトラヒドロナフタレン－２，６－ジイル基、デカヒドロナフタレン－２，６－ジイル基又は１，３－ジオキサン－２，５－ジイル基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、A^{3C}及び／又はA^{4C}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、Z^{3C}及びZ^{4C}は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＯＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯＯ－、－ＮＨ－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－Ｏ－、－Ｏ－ＮＨ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ

＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－CH_2CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2CH_2－、－CH_2CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2CH_2－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2－、－CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Z^{3C}及び／又はZ^{4C}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、ｍ３Ｃ及びｍ４Ｃは各々独立して０から５の整数を表す。）を表し、式（Ｉ－Ｍ２Ｃ）において、T^{2C}は下記の式（Ｔ－１）から式（Ｔ－２２）

[0251] [化82]

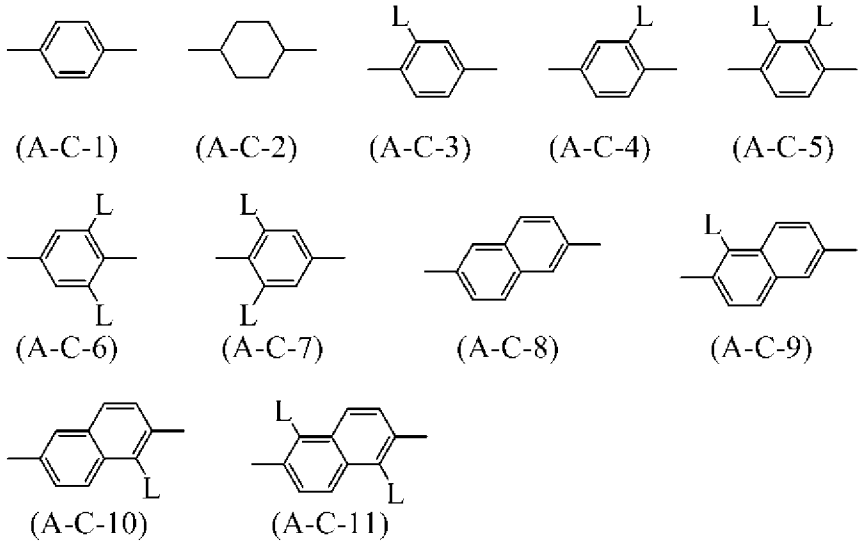


[0252] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－CH_2－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換さ

れても良く、ｋ１は１から２０の整数を表す。）から選ばれる基を表すことが好ましく、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い基を表すことが好ましい。

[0253] Ａ^{3C}及びＡ^{4C}は原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ナフタレン－２，６－ジイル基を表すことが好ましく、各々独立して下記の式（Ａ－Ｃ－１）から式（Ａ－Ｃ－１１）

[0254] [化83]



[0255] から選ばれる基を表すことがより好ましく、各々独立して式（Ａ－Ｃ－１）から式（Ａ－Ｃ－８）から選ばれる基を表すことがさらに好ましく、各々独立して式（Ａ－Ｃ－１）から式（Ａ－Ｃ－４）から選ばれる基を表すことが特に好ましい。

[0256] Ｚ^{3C}及びＺ^{4C}は化合物の液晶性、原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、各々独立して単結合、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＦ$_2$ＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－

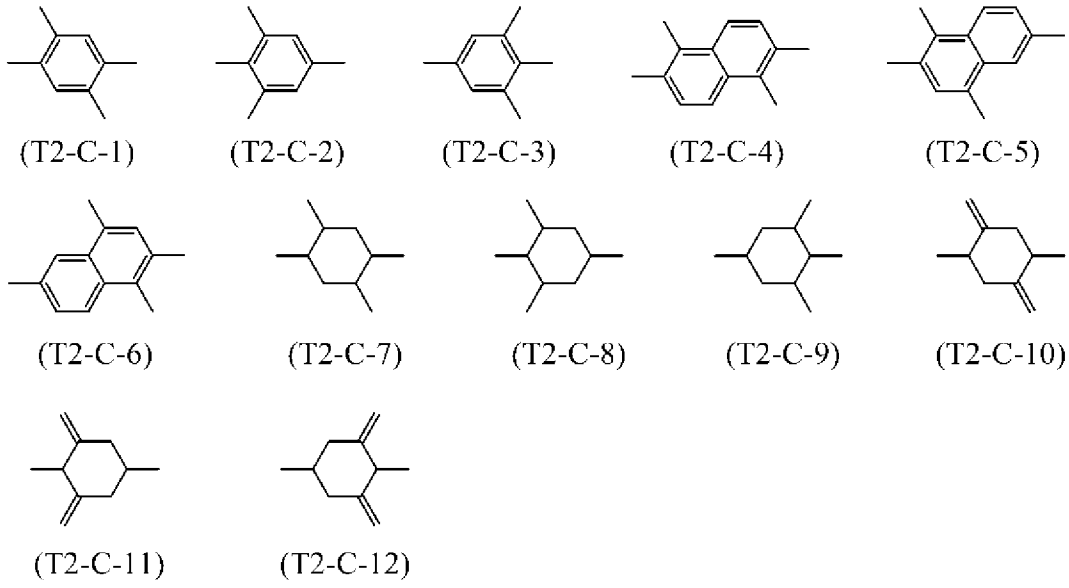
、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すことが好ましく、各々独立して－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すことがより好ましく、各々独立して－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－又は単結合を表すことがさらに好ましく、各々独立して－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－又は単結合を表すことが特に好ましい。

[0257] ｍ３Ｃ及びｍ４Ｃは液晶性、合成の容易さ及び保存安定性の観点から、各々独立して１から４の整数を表すことが好ましく、１から３の整数を表すことがより好ましく、１又は２を表すことが特に好ましい。ｍ３Ｃ＋ｍ４Ｃは各々独立して１から４の整数を表すことが好ましく、２、３又は４を表すことがより好ましい。

＜Ｍ^2－Ｃ１１、Ｍ^2－Ｃ１２＞

フィルム状の重合物を作製した際の膜厚均一性を重視する場合、上記の式（Ｉ－Ｍ２Ｃ）中Ｔ^{2C}は下記の式（Ｔ２－Ｃ－１）から式（Ｔ２－Ｃ－１２）

[0258] [化84]



[0259] から選ばれる基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い基が好ましい。

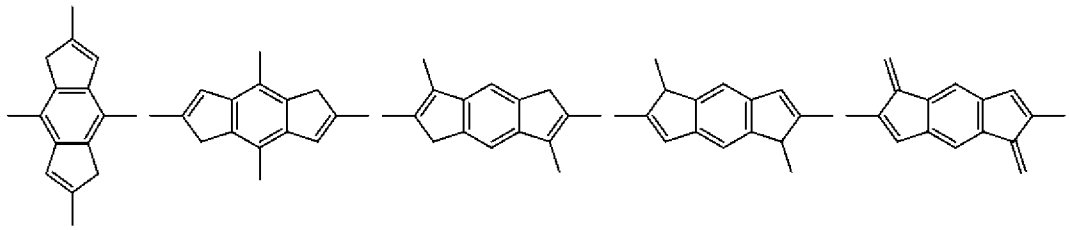
[0260] また、T^{2C}は、上記式（Ｔ２－Ｃ－１）から式（Ｔ２－Ｃ－４）で表される基がより好ましく、上記式（Ｔ２－Ｃ－１）又は式（Ｔ２－Ｃ－４）で表される基ががさらに好ましい。

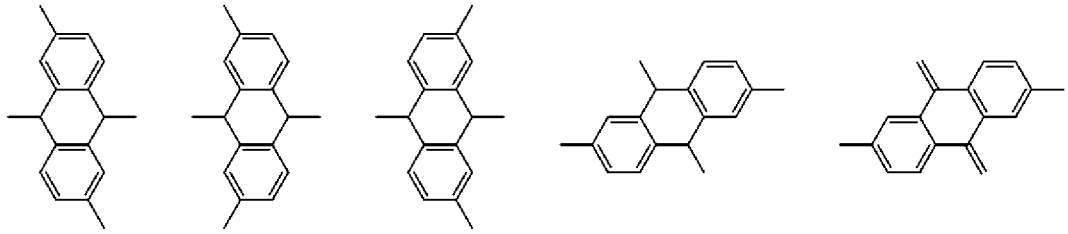
＜M^2－Ｃ２＞

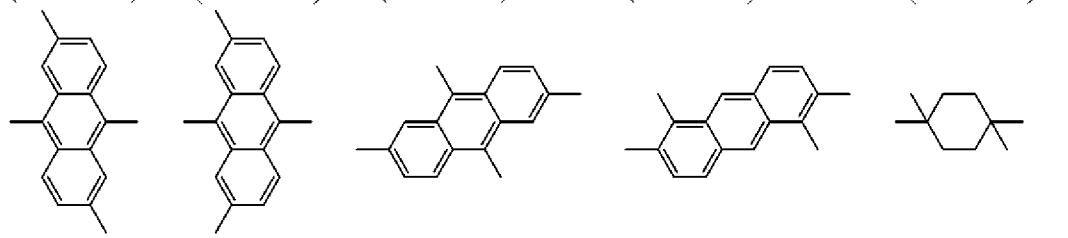
また、組成物の保存安定性、フィルム状の重合物を作製し紫外線照射後の配向欠陥を重視する場合、上記の式（Ｉ－Ｍ２Ｃ）中T^{2C}は下記の式（Ｔ２－Ｃ－１３）から式（Ｔ２－Ｃ－４２）

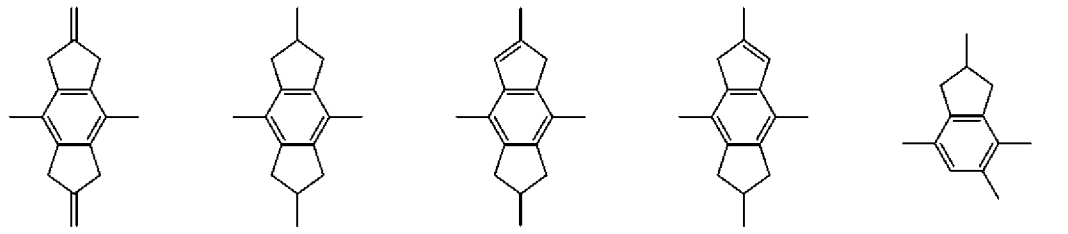
[0261]

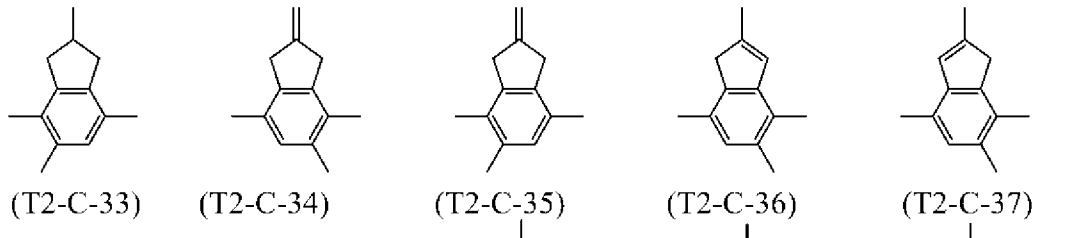
[化85]

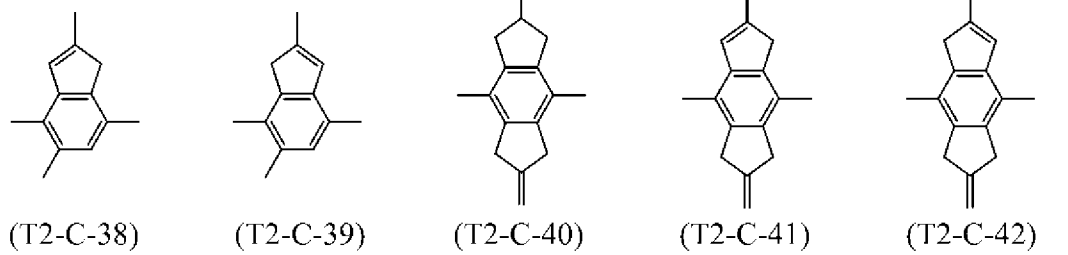

(T2-C-13) (T2-C-14) (T2-C-15) (T2-C-16) (T2-C-17)


(T2-C-18) (T2-C-19) (T2-C-20) (T2-C-21) (T2-C-22)


(T2-C-23) (T2-C-24) (T2-C-25) (T2-C-26) (T2-C-27)


(T2-C-28) (T2-C-29) (T2-C-30) (T2-C-31) (T2-C-32)


(T2-C-33) (T2-C-34) (T2-C-35) (T2-C-36) (T2-C-37)


(T2-C-38) (T2-C-39) (T2-C-40) (T2-C-41) (T2-C-42)

[0262] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－CH_2－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、

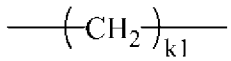
－ＮＲ^{0}－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましく、上記式（Ｔ２－Ｃ－１３）、式（Ｔ２－Ｃ－２２）、式（Ｔ２－Ｃ－２７）、式（Ｔ２－Ｃ－２８）、式（Ｔ２－Ｃ－２９）、式（Ｔ２－Ｃ－３６）、式（Ｔ２－Ｃ－３７）、式（Ｔ２－Ｃ－３８）、式（Ｔ２－Ｃ－３９）、式（Ｔ２－Ｃ－４１）から選ばれる基を表すことがより好ましく、上記式（Ｔ２－Ｃ－１３）、式（Ｔ２－Ｃ－２７）、式（Ｔ２－Ｃ－２９）から選ばれる基を表すことがさらに好ましく、上記式（Ｔ２－Ｃ－１３）を表すことがさらにより好ましい。

＜Ｍ^{2}－Ｃ３＞

また、フィルム状の重合物を作製した際の表面硬度、紫外線照射後の配向欠陥を重視する場合、上記の式（Ｉ－Ｍ２Ｃ）中Ｔ^{2C}は置換されていても良い炭素原子数１から８０の非環状基を表すことが好ましく、当該非環状基の任意の炭素原子はヘテロ原子に置換されていても良い。

[0263] さらに、Ｔ^{2C}が式（Ｔ－２２）

[0264] [化86]

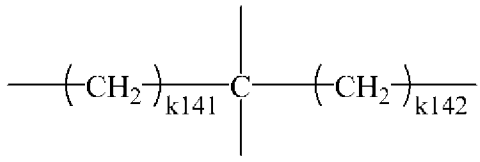


(T-22)

[0265] で表される基（式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ$_{2}$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^{0}－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良く、ｋ１は１から２０の整数を表す。）を表すことが好ましく、下記式（Ｔ－２２－３）

[0266]

[化87]



(T-22-3)

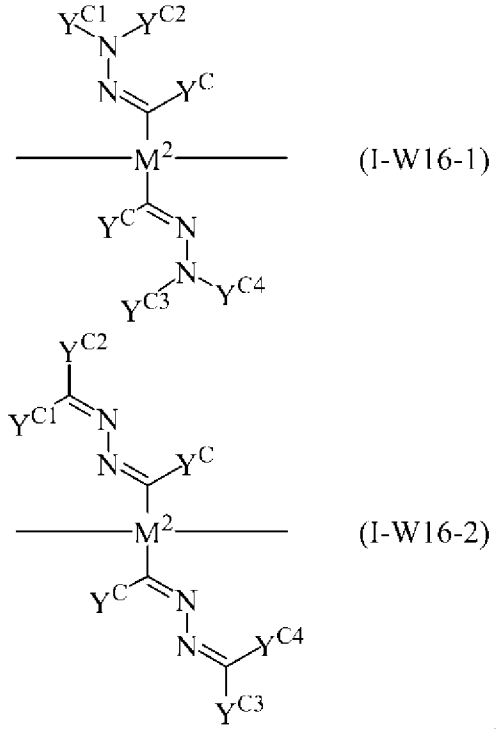
[0267] （式中、任意の－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良く、ｋ１４１、ｋ１４２は０から２０の整数を表す。）から選ばれる基を表すことがより好ましく、上記式（Ｔ－２２－３）においてｋ１４１及びｋ４２が１から１０の整数を表すことがさらに好ましく、上記式（Ｔ－２２－３）においてｋ１４１及びｋ４２が１から４の整数を表すことがさらにより好ましく、上記式（Ｔ－２２－３）においてｋ１４１及びｋ４２が１を表すことが特に好ましい。

＜Ｗ^1－Ｍ^2－Ｗ^2－Ｃ１＞

＜ｎ１が０を表しｎ２及びｎ３が１を表す＞化合物は、化合物の構造上フィルム状の重合物を作製した際の膜厚均一性が高く、表面硬度が高く及び／又は紫外線照射後における配向欠陥が生じにくいので、一般式（Ｉ）において、Ｍ^{2}は、上記＜Ｍ^2－Ｃ１１、Ｍ^2－Ｃ１２＞に示された基を用いることが好ましいが、Ｗ^1－Ｍ^2－Ｗ^{2}で表される基（但し、当該Ｍ^{2}は任意の位置においてＲ^{3}及びＲ^{4}と連結する。）が下記の式（Ｉ－Ｗ１６－１）又は式（Ｉ－Ｗ１６－２）

[0268]

[化88]



(I-W16-1)

(I-W16-2)

[0269] （式中、Y^{C1}及びY^{C4}は各々独立して置換されていても良い炭素原子数１から８０の芳香族及び／又は非芳香族の炭素環又は複素環を含む基を表すが、当該炭素環又は複素環の任意の炭素原子はヘテロ原子に置換されていても良く（但し、酸素原子同士が直接結合することは無い。）、Y^{C2}及びY^{C3}は各々独立して水素原子、又は、１個の－CH_2－又は隣接していない２個以上の－CH_2－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良く、若しくは、Y^{C2}及びY^{C3}は少なくとも１つの芳香族基を有する、炭素原子数５から３０の基を表しても良いが、当該基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、Y^{C}は水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロス

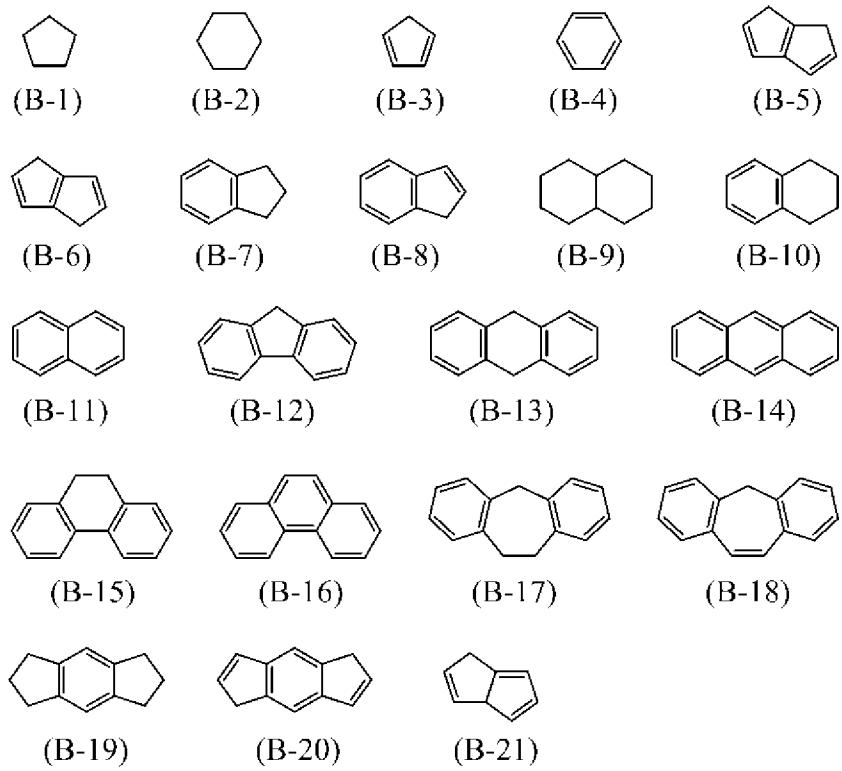
ルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基又は１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良いが、Ｙ^{C}が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、若しくはＹ^{C}はＰ－（Ｓ－Ｘ）$_j$－で表される基を表しても良く、Ｐは重合性基を表し、Ｓはスペーサー基又は単結合を表すが、Ｓが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ｘは－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く（ただし、Ｐ－（Ｓ－Ｘ）$_j$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、ｊは０から１０の整数を表し、Ｙ^{C1}及びＹ^{C2}は一緒になって環構造を形成しても良く、Ｙ^{C3}及びＹ^{C4}は一緒になって環構造を形成しても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましい。

[0270] 上記式（Ｉ－Ｗ１６－１）及び式（Ｉ－Ｗ１６－２）中Ｙ^{C}は液晶性及び合

成の容易さの観点から、任意の水素原子がフッ素原子に置換されても良く、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯＯ－又は－ＯＣＯ－によって置換されても良い炭素原子数１から１２の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すことが好ましく、任意の水素原子がフッ素原子に置換されても良い炭素原子数１から１２の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すことがより好ましく、炭素原子数１から１２の直鎖状アルキル基を表すことが特に好ましい。

[0271] 式（Ｉ－Ｗ１６－１）及び式（Ｉ－Ｗ１６－２）中Ｙ^{C1}及びＹ^{C4}は各々独立して、式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

[0272] [化89]



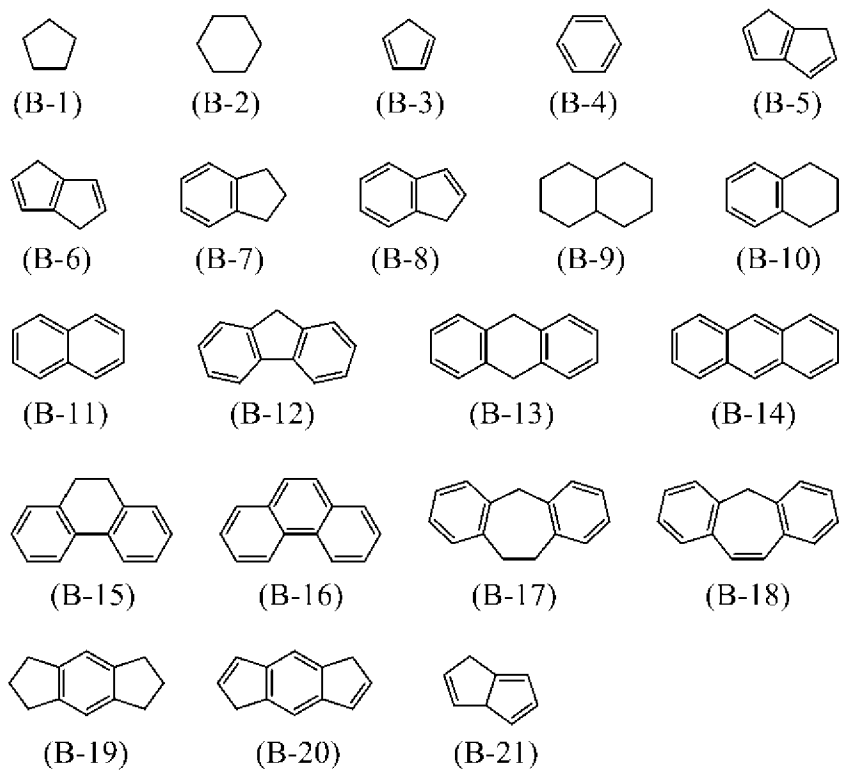
[0273] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）で表される基が好ましい。Ｙ^{C1}及びＹ^{C4}は各々独立し

て、上記式（Ｂ－８）、式（Ｂ－１２）から選択される基がより好ましく、より具体的には、上記＜＜Ｗ[1]、Ｗ[2]＞＞に記載した式（Ｂ－８－１）、式（Ｂ－１２－１）から選択される基が好ましい。

[0274] 上記式（Ｉ－Ｗ１６－１）及び式（Ｉ－Ｗ１６－２）中Ｙ[Ｃ２]及びＹ[Ｃ３]は原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、各々独立して水素原子、又は、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良く、任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良い、炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表す場合、各々独立して水素原子、又は、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－によって置換されても良く、任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良い、炭素原子数１から１２の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すことが好ましく、各々独立して水素原子、又は、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－によって置換されても良い、炭素原子数１から１２の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すことがより好ましく、各々独立して水素原子、又は、炭素原子数１から８の直鎖状アルキル基を表すことがさらに好ましく、水素原子を表すことがさらにより好ましい。また、Ｙ[Ｃ２]及びＹ[Ｃ３]は原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い、少なくとも１つの芳香族基を有する炭素原子数５から３０の基を表す場合、Ｙ[Ｃ２]及びＹ[Ｃ３]は各々独立して、式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

[0275]

[化90]

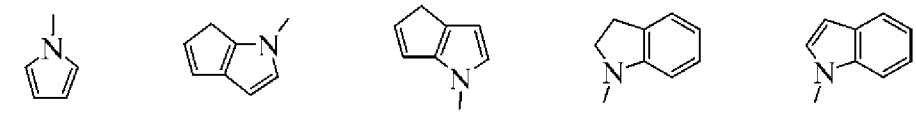


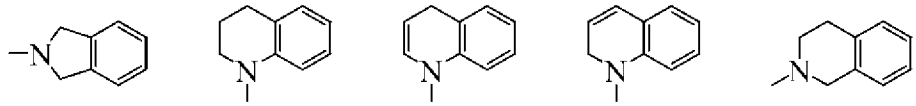
[0276] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－CH_2－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－NR^0－（式中、R^0は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）で表される基が好ましく、Y^{C2}及びY^{C3}は各々独立して、上記式（Ｂ－８）、式（Ｂ－１２）から選択される基がより好ましく、より具体的には、上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載した式（Ｂ－８－１）、式（Ｂ－１２－１）から選択される基が好ましい。

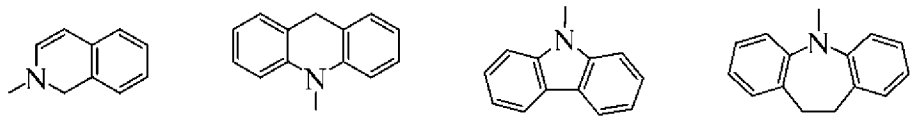
[0277] また、上記式（Ｉ－Ｗ１６－１）及び式（Ｉ－Ｗ１６－２）中Y^{C1}及びY^{C2}若しくはY^{C3}及びY^{C4}が一緒になって環構造を形成する場合、下記の式（Ｙ－Ｃ－１）から式（Ｙ－Ｃ－２９）

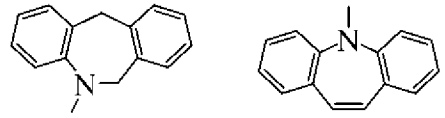
[0278]

[化91]

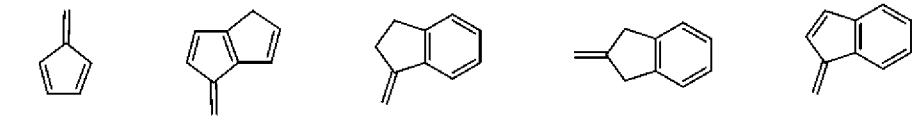

(Y-C-1) (Y-C-2) (Y-C-3) (Y-C-4) (Y-C-5)

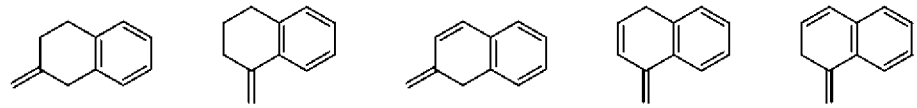

(Y-C-6) (Y-C-7) (Y-C-8) (Y-C-9) (Y-C-9)

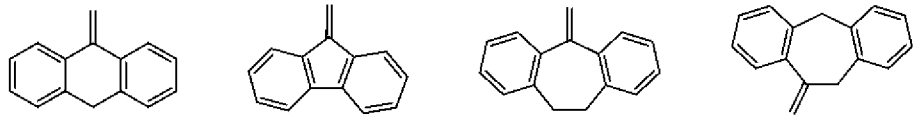

(Y-C-10) (Y-C-11) (Y-C-11) (Y-C-12)

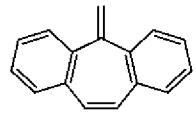

(Y-C-13) (Y-C-14)

[0279] [化92]


(Y-C-15) (Y-C-16) (Y-C-17) (Y-C-18) (Y-C-19)


(Y-C-20) (Y-C-21) (Y-C-22) (Y-C-23) (Y-C-24)


(Y-C-25) (Y-C-26) (Y-C-27) (Y-C-28)


(Y-C-29)

[0280] （式中、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－CH_2－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又

は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましく、上記式（Ｙ－Ｃ－２６）で表される基がより好ましい。

＜W^1－M^2－W^2－Ｃ２＞

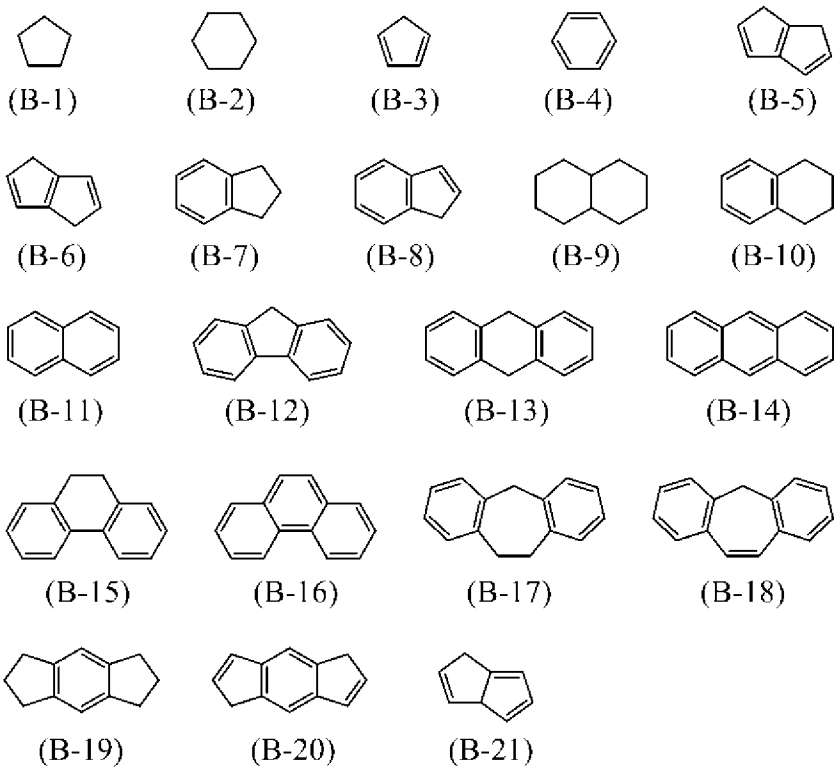
＜ｎ１が０を表しｎ２及びｎ３が１を表す＞化合物において、組成物の保存安定性、フィルム状の重合物を作製し紫外線照射した際の配向欠陥を重視する場合、W^1及びW^2で表される基としては、上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載の一般式（Ｉ－Ｗ１）、及び一般式（Ｉ－Ｗ２）うち、原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から選択される基が好ましい。

[0281] 上記一般式（Ｉ－Ｗ１）、及び一般式（Ｉ－Ｗ２）中、V^1、V^2、V^3及びV^4は各々独立して、上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載した式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）で表される基（式中、Y^1を有する場合、Y^1は上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載の原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から選択される基が好ましい。）、単結合、二重結合、－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣH_2－、－ＣH_2Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣH_2－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＳ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＳ－、－ＳＣH_2－、－ＣH_2Ｓ－、－ＣF_2Ｏ－、－ＯＣF_2－、－ＣF_2Ｓ－、－ＳＣF_2－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣH_2ＣH_2－、－ＣＯＯ－ＣH_2ＣH_2－、－ＯＣＯ－ＣH_2ＣH_2－、－ＣH_2ＣH_2－ＣＯＯ－、－ＣH_2ＣH_2－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣH_2－、－ＯＣＯ－ＣH_2－、－ＣH_2－ＣＯＯ－、－ＣH_2－ＯＣＯ－を表すことが好ましく、上記式（Ｖ－１）、式（Ｖ－２）、式（Ｖ－３）、式（Ｖ－４）、式（Ｖ－５）、式（Ｖ－６）、式（Ｖ－７）、式（Ｖ－１１）、単結合、二重結合を表すことがより好ましく、上記式（Ｖ－１）、式（Ｖ－２）、式（Ｖ－３）、式（Ｖ－４）、式（Ｖ－５）、単結合を表すことがさらに好ましく、単結合を表

すことがさらにより好ましい。

[0282] 上記一般式（Ｉ－Ｗ１）、及び一般式（Ｉ－Ｗ２）中、Ｂ[1]、Ｂ[2]及びＢ[3]は各々独立して、式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

[0283] [化93]



[0284] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）、単結合から選ばれる基を表すことが好ましい。上記式（Ｂ－４）、式（Ｂ－８）、式（Ｂ－１１）、式（Ｂ－１２）、単結合から選択される基が好ましく、上記式（Ｂ－４）、式（Ｂ－８）、単結合から選択される基がより好ましく、より具体的には、上記＜＜Ｗ[1]、Ｗ[2]＞＞に記載した式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－８－６）、式（Ｂ－８－７）、式（Ｂ－１１－１）、式（Ｂ－１１－２）、式（Ｂ－１２－１）、式（Ｂ－１２－２）、単結合から選択される基が好ましく、式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－８－

６）、式（Ｂ－８－７）、単結合から選択される基がより好ましく、式（Ｂ－４－１）、単結合から選択される基がさらに好ましい。

＜Ｗ^{1}－Ｍ^{2}－Ｗ^{2}－Ｃ３＞

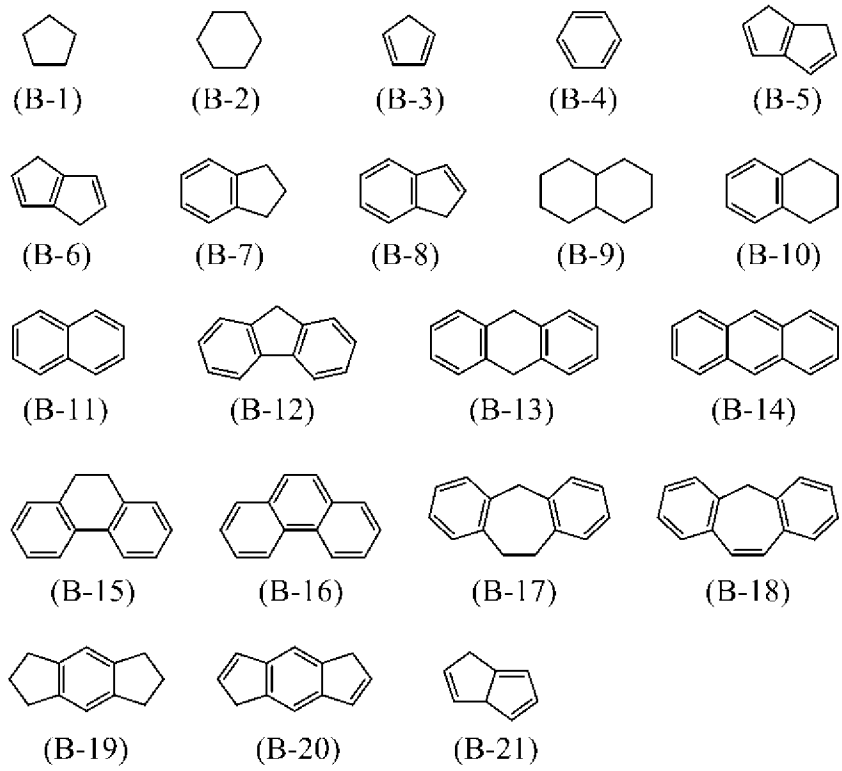
＜ｎ１が０を表しｎ２及びｎ３が１を表す＞化合物において、フィルム状の重合物を作製した際の表面硬度、紫外線照射した際の配向欠陥を重視する場合、Ｗ^{1}及びＷ^{2}で表される基としては、上記＜＜Ｗ^{1}、Ｗ^{2}＞＞に記載の原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から選択される基が好ましい。

[0285] Ｖ^{1}、Ｖ^{2}、Ｖ^{3}及びＶ^{4}は各々独立して、上記＜＜Ｗ^{1}、Ｗ^{2}＞＞に記載した式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）で表される基（式中、Ｙ^{1}を有する場合、Ｙ^{1}は上記＜＜Ｗ^{1}、Ｗ^{2}＞＞に記載の原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から選択される基が好ましい。）、単結合、二重結合、－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_{2}$－、－ＣＨ$_{2}$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＨ$_{2}$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＳ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＳ－、－ＳＣＨ$_{2}$－、－ＣＨ$_{2}$Ｓ－、－ＣＦ$_{2}$Ｏ－、－ＯＣＦ$_{2}$－、－ＣＦ$_{2}$Ｓ－、－ＳＣＦ$_{2}$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ$_{2}$ＣＨ$_{2}$－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_{2}$ＣＨ$_{2}$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_{2}$ＣＨ$_{2}$－、－ＣＨ$_{2}$ＣＨ$_{2}$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_{2}$ＣＨ$_{2}$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_{2}$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_{2}$－、－ＣＨ$_{2}$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_{2}$－ＯＣＯ－を表すことが好ましく、上記式（Ｖ－１）、式（Ｖ－２）、式（Ｖ－６）、式（Ｖ－８）、式（Ｖ－９）、式（Ｖ－１０）、単結合、－ＣＨ$_{2}$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＳ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＳ－、－ＣＨ$_{2}$ＣＨ$_{2}$－を表すことがより好ましく、上記式（Ｖ－６）、式（Ｖ－８）、式（Ｖ－９）、－ＣＨ$_{2}$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－を表すことがさらに好ましく、上記式（Ｖ－８）、式（Ｖ－９）を表すことがさらにより好ましい。

[0286] Ｂ^{1}、Ｂ^{2}及びＢ^{3}は各々独立して、式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

[0287]

[化94]



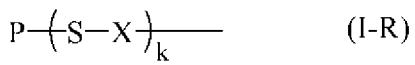
[0288] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－CH_2－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）、単結合から選ばれる基を表すことが好ましい。上記式（Ｂ－３）、式（Ｂ－４）、式（Ｂ－７）、式（Ｂ－１１）、式（Ｂ－１２）、単結合から選択される基が好ましく、上記式（Ｂ－４）、式（Ｂ－１２）、単結合から選択される基がより好ましく、より具体的には、上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載した式（Ｂ－３－２）、式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－７－９）、式（Ｂ－７－１１）、式（Ｂ－１１－１）、式（Ｂ－１２－４）、単結合から選択される基が好ましく、式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－１２－４）、単結合から選択される基がより好ましく、式（Ｂ－４－１）、単結合から選択される基がさらに好ましい。

＜Ｒ^3、Ｒ^4＞

＜ｎ１が０を表しｎ２及びｎ３が１を表す＞化合物においては、上記に示すＭ[2]、Ｗ[1]、Ｗ[2]を適宜選択することが好ましく、Ｒ[3]～Ｒ[4]は、それぞれ以下の基を用いることが好ましい。

[0289] Ｒ[3]が式（Ｉ－Ｒ）

[0290] [化95]



(I-R)

[0291] （式中、Ｐは重合性基を表し、Ｓはスペーサー基又は単結合を表すが、Ｓが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ｘは－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く（ただし、Ｐ－（Ｓ－Ｘ）$_k$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、ｋは０から１０の整数を表す。）で表される基を表し、Ｒ[4]が上記式（Ｉ－Ｒ）で表される基及びＲ[5]（式中、Ｒ[5]は水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基又は１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ

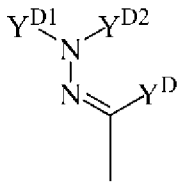
＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましく、R^3及びR^4のいずれも、上記式（Ｉ－Ｒ）で表される基が特に好ましく、この場合、Ｐ、Ｓ、Ｘ及びｋは、それぞれ上記＜＜R^1、R^2、R^3、R^4＞＞の部分に示した好ましい基及び数値が適応される。

＜＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が２から１０００を表す＞＞化合物

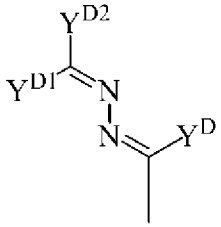
＜W^1－Ｄ１＞

＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が２を表す＞化合物は、化合物の構造上フィルム状の重合物を作製した際の膜厚均一性又は密着性が良好であるので、一般式（Ｉ）において、W^1が下記の式（Ｉ－Ｗ１７－１）又は式（Ｉ－Ｗ１７－２）

[0292] [化96]



(I-W17-1)



(I-W17-2)

[0293] （式中、Y^{D1}は置換されていても良い炭素原子数１から８０の芳香族及び／又は非芳香族の炭素環又は複素環を含む基を表すが、当該炭素環又は複素環の任意の炭素原子はヘテロ原子に置換されていても良く（但し、酸素原子同士が直接結合することは無い。）、Y^{D2}は水素原子、又は、１個の－CH_2－又は隣接していない２個以上の－CH_2－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－

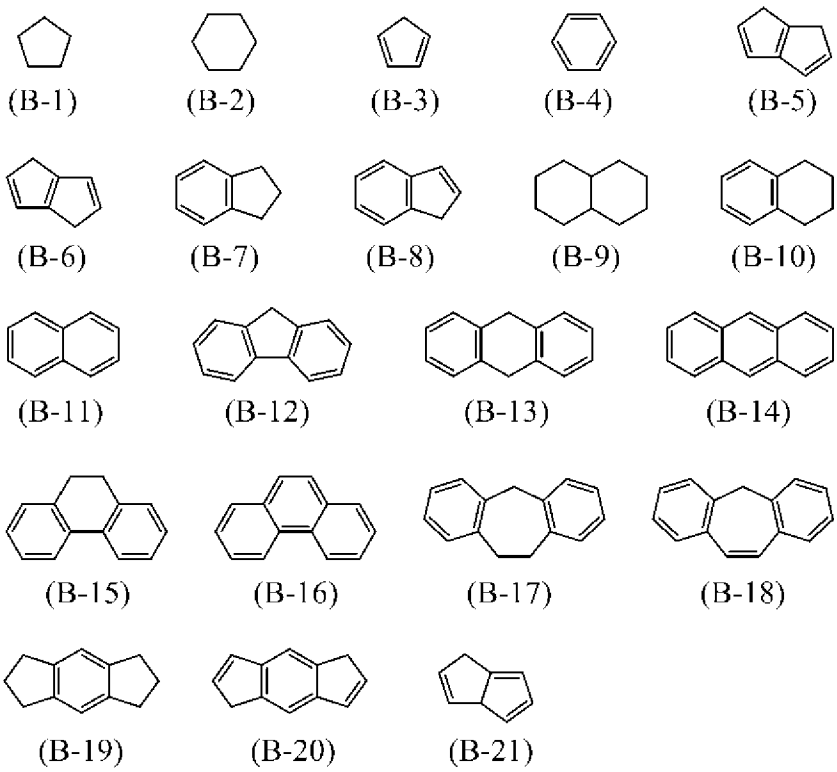
ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良く、若しくは、Y^{D2}は少なくとも１つの芳香族基を有する、炭素原子数２から３０の基を表しても良いが、当該基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、Y^{D}は水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基又は１個の－CH_2－又は隣接していない２個以上の－CH_2－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良いく、が、Y^{D}が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、若しくはY^{D2}はＰ－（Ｓ－Ｘ）$_j$－で表される基を表しても良く、Ｐは重合性基を表し、Ｓはスペーサー基又は単結合を表すが、Ｓが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ｘは－Ｏ－、－Ｓ－、－OCH_2－、－CH_2O－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－SCH_2－、－CH_2S－、－CF_2O－、－OCF_2－、－CF_2S－、－SCF_2－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－CH_2CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2CH_2－、－CH_2CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2CH_2－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2－、－

CH_2-COO-、$-CH_2-OCO-$、$-CH=CH-$、$-N=N-$、$-CH=N-N=CH-$、$-CF=CF-$、$-C\equiv C-$又は単結合を表すが、Xが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く（ただし、$P-(S-X)_j-$には$-O-O-$結合を含まない。）、jは0から10の整数を表、Y^{D1}及びY^{D2}は一緒になって環構造を形成しても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましい。

[0294] また、Y^Dは液晶性及び合成の容易さの観点から、任意の水素原子がフッ素原子に置換されても良く、1個の$-CH_2-$又は隣接していない2個以上の$-CH_2-$が各々独立して$-O-$、$-COO-$又は$-OCO-$によって置換されても良い炭素原子数1から12の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すことが好ましく、任意の水素原子がフッ素原子に置換されても良い炭素原子数1から12の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すことがより好ましく、炭素原子数1から12の直鎖状アルキル基を表すことが特に好ましい。

[0295] さらに、Y^{D1}は以下の式（B－1）から式（B－21）

[0296] [化97]



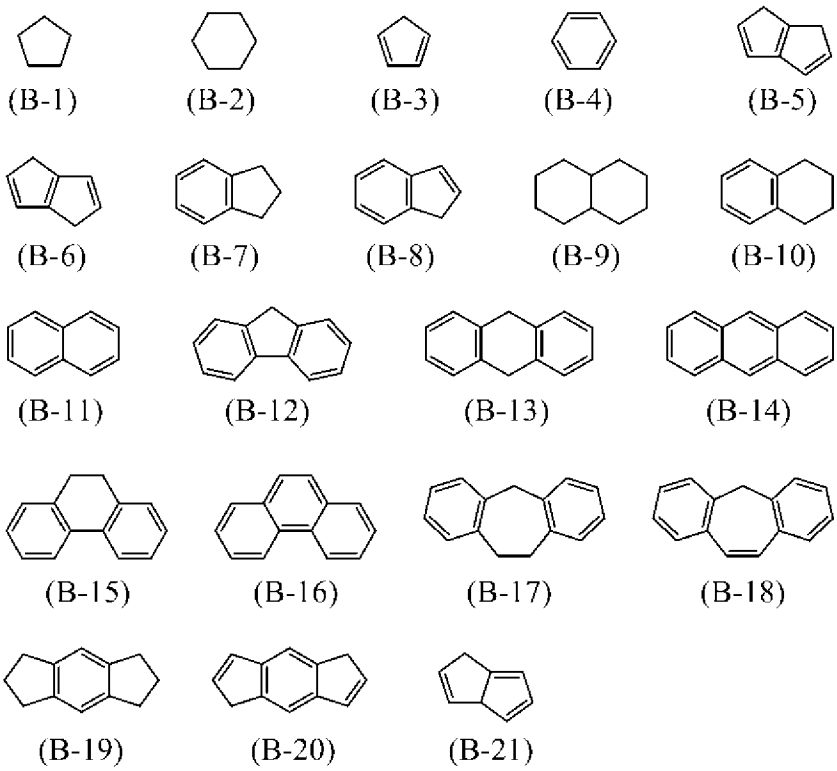
[0297] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の$-CH=$は各々独立して

－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）で表される基が好ましい。Ｙ^{D1}は上記式（Ｂ－３）、式（Ｂ－８）、式（Ｂ－１１）、式（Ｂ－１２）から選択される基がより好ましく、より具体的には、上記＜＜Ｗ^1、Ｗ^2＞＞に記載した式（Ｂ－３－５）、式（Ｂ－８－７）、式（Ｂ－１１－１）、式（Ｂ－１２－１）から選択される基が好ましく、式（Ｂ－８－７）、式（Ｂ－１２－１）から選択される基がより好ましく、式（Ｂ－８－７）で表される基がさらに好ましい。

[0298] Ｙ^{D2}は原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、各々独立して水素原子、又は、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良く、任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良い、炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表す場合、各々独立して水素原子、又は、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－によって置換されても良く、任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良い、炭素原子数１から１２の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すことが好ましく、各々独立して水素原子、又は、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－によって置換されても良い、炭素原子数１から１２の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すことがより好ましく、各々独立して水素原子、又は、炭素原子数１から８の直鎖状アルキル基を表すことがさらに好ましく、水素原子を表すことがさらにより好ましい。また、Ｙ^{D2}は原料の入手容易さ及び合成の容

易さの観点から、無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い、少なくとも１つの芳香族基を有する炭素原子数５から３０の基を表す場合、Y^{D2}は、式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

[0299] [化98]

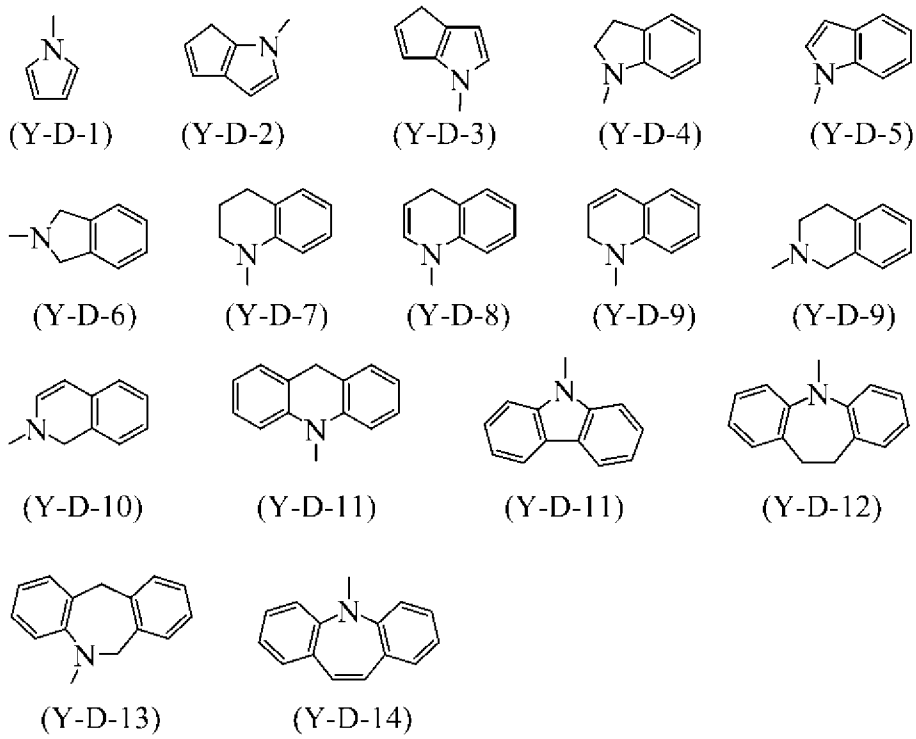


[0300] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、$-CH_2-$は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、$-NR^0-$（式中、R^0は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）で表される基が好ましく、Y^{D2}は上記式（Ｂ－３）、式（Ｂ－８）、式（Ｂ－１１）、式（Ｂ－１２）から選択される基がより好ましく、より具体的には、上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載した式（Ｂ－３－５）、式（Ｂ－８－７）、式（Ｂ－１１－１）、式（Ｂ－１２－１）から選択される基が好ましく、式（Ｂ－８－７）、式（Ｂ－１２－１）から選択される基がより好ましく、式（Ｂ－８－７）で表される基がさらに好ましい。

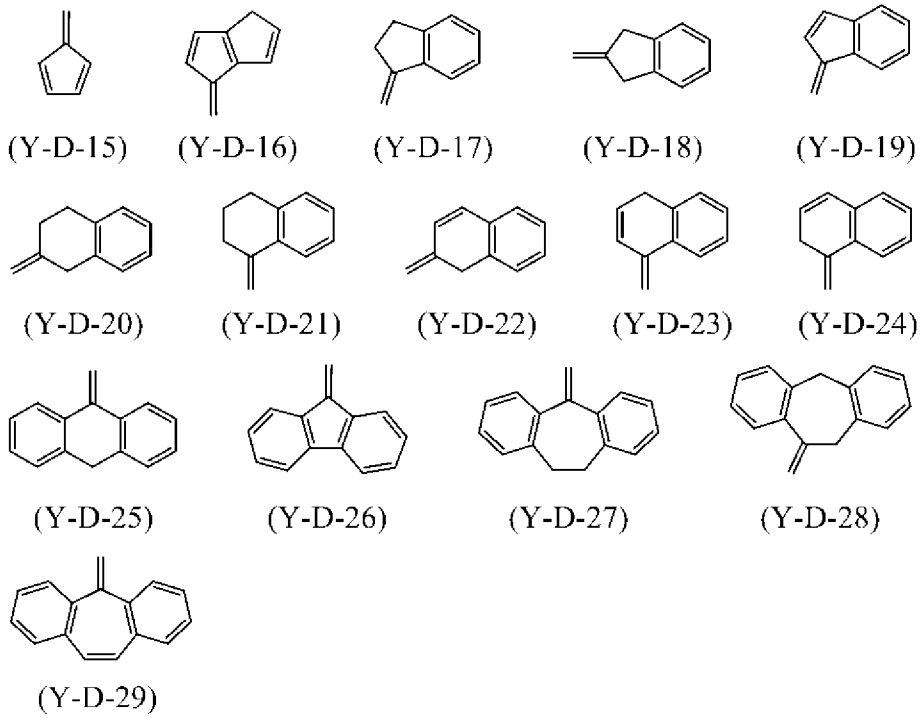
[0301] また、Y^{D1}及びY^{D2}が一緒になって環構造を形成する場合、下記の式（Ｙ

－Ｄ－１）から式（Ｙ－Ｄ－２９）

[0302] [化99]



[0303] [化100]



[0304] （式中、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－

CH_2－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましく、上記式（Ｙ－Ｄ－２６）で表される基がより好ましい。

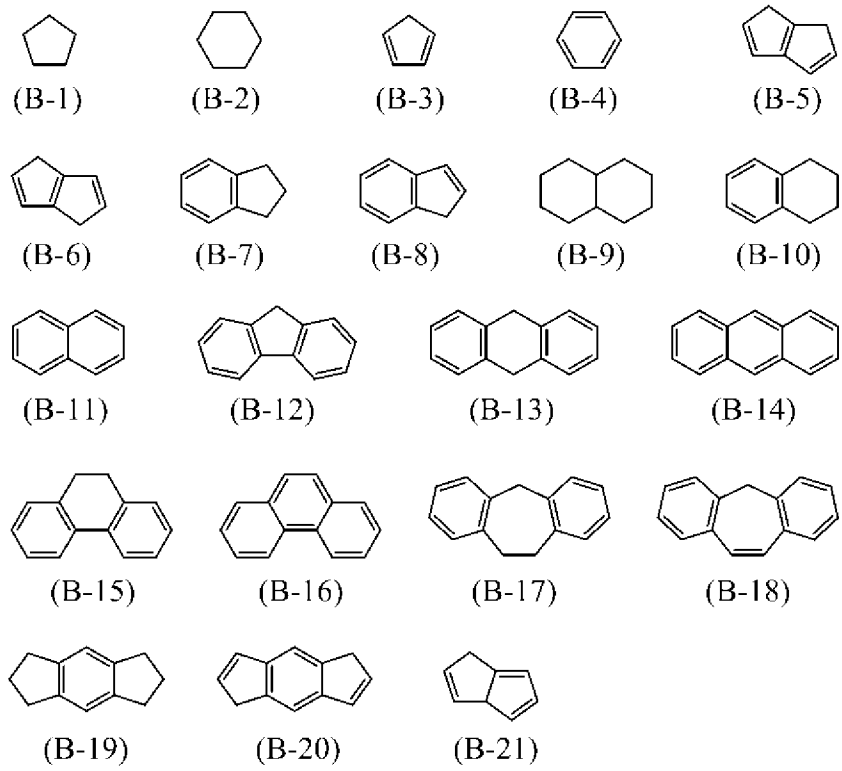
＜Ｗ^1－Ｄ２＞

＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が２を表す＞化合物において、フィルム状の重合物を作製した際のヘイズ、密着性を重視する場合、Ｗ^{1}で表される基としては、上記＜＜Ｗ^1、Ｗ^2＞＞に記載の一般式（Ｉ－Ｗ１）のうち、原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から選択される基が好ましい。

[0305] 上記一般式（Ｉ－Ｗ１）中、Ｖ^{1}及びＶ^{2}は各々独立して、上記＜＜Ｗ^1、Ｗ^2＞＞に記載した式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）で表される基（式中、Ｙ^{1}を有する場合、Ｙ^{1}は上記＜＜Ｗ^1、Ｗ^2＞＞に記載の原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から選択される基が好ましい。）、単結合、二重結合、－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯCH_2－、－CH_2Ｏ－、－ＣＯ－、－CH_2－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＳ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＳ－、－ＳCH_2－、－CH_2Ｓ－、－CF_2Ｏ－、－ＯCF_2－、－CF_2Ｓ－、－ＳCF_2－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－CH_2CH_2－、－ＣＯＯ－CH_2CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2CH_2－、－CH_2CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2CH_2－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2－、－CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2－ＯＣＯ－を表すことが好ましく、上記式（Ｖ－１）、式（Ｖ－２）、式（Ｖ－３）、式（Ｖ－４）、式（Ｖ－５）、式（Ｖ－６）、式（Ｖ－７）、式（Ｖ－８）、式（Ｖ－９）、単結合、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－を表すことがより好ましく、上記式（Ｖ－５）、式（Ｖ－８）、式（Ｖ－９）、単結合を表すことがさらに好ましく、単結合を表すことがさらにより好ましい。

[0306] 上記一般式（Ｉ－Ｗ１）中、Ｂ[1]は各々独立して、式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

[0307] [化101]



[0308] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）、単結合から選ばれる基を表すことが好ましい。上記式（Ｂ－４）、式（Ｂ－８）、式（Ｂ－１１）、式（Ｂ－１２）、単結合から選択される基が好ましく、上記式（Ｂ－８）、式（Ｂ－１２）、単結合から選択される基がより好ましく、より具体的には、上記＜＜Ｗ[1]、Ｗ[2]＞＞に記載した式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－８－２）、式（Ｂ－８－７）、式（Ｂ－１１－１）、式（Ｂ－１２－１）、式（Ｂ－１２－４）、単結合から選択される基が好ましく、式（Ｂ－８－２）、式（Ｂ－１２－４）、単結合から選択される基がより好ましく、式（Ｂ－８－２）で表される基がさらに好ま

しい。

＜W^1－Ｄ３＞

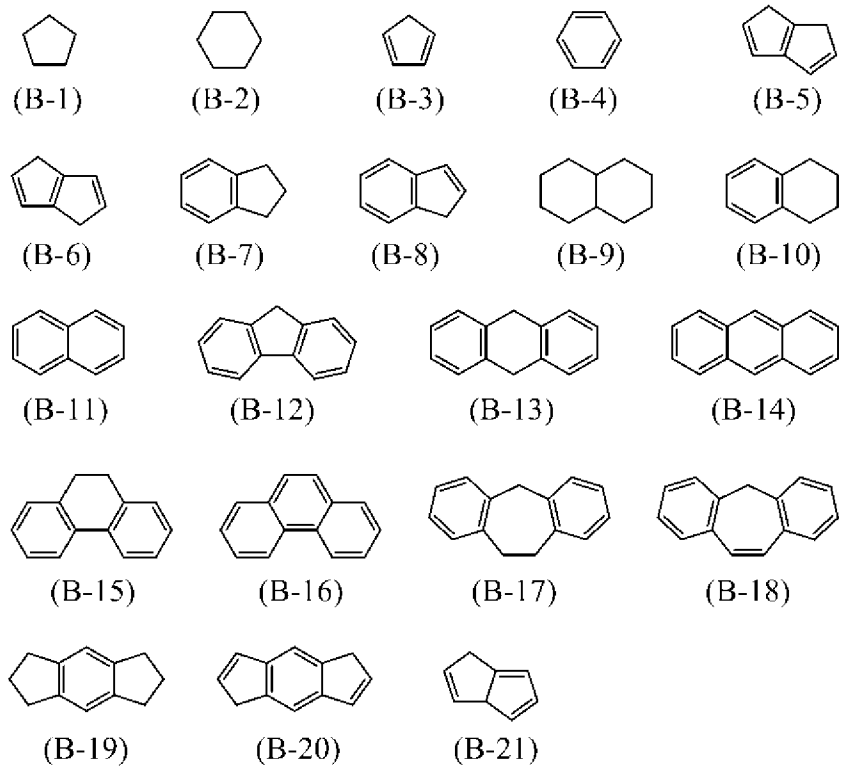
＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が２を表す＞化合物において、フィルム状の重合物を作製した際のヘイズ、表面硬度を重視する場合、W^{1}及びW^{2}で表される基としては、上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載の一般式（Ｉ－Ｗ１）のうち、原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から選択される基が好ましい。

[0309] 上記一般式（Ｉ－Ｗ１）中、Ｖ^{1}及びＶ^{2}は各々独立して、上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載した式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）で表される基（式中、Ｙ^{1}を有する場合、Ｙ^{1}は上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載の原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から選択される基が好ましい。）、単結合、二重結合、－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＳ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＳ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－を表すことが好ましく、上記式（Ｖ－５）、式（Ｖ－６）、式（Ｖ－７）、式（Ｖ－８）、式（Ｖ－９）、式（Ｖ－１０）、単結合、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＳ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＳ－を表すことがより好ましく、上記式（Ｖ－６）、式（Ｖ－８）、式（Ｖ－９）、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－を表すことがさらに好ましい。

[0310] 上記一般式（Ｉ－Ｗ１）中、Ｂ^{1}は各々独立して、式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

[0311]

[化102]



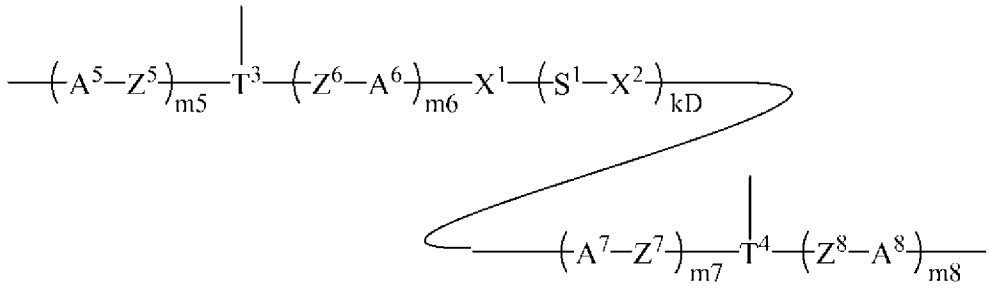
[0312] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－CH_2－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－NR^0－（式中、R^0は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）、単結合から選ばれる基を表すことが好ましい。上記式（Ｂ－４）、式（Ｂ－８）、式（Ｂ－１１）、単結合から選択される基が好ましく、上記式（Ｂ－４）、単結合から選択される基がより好ましく、より具体的には、上記＜＜W^1、W^2＞＞に記載した式（Ｂ－４－１）、式（Ｂ－８－６）、式（Ｂ－８－７）、式（Ｂ－１１－１）、単結合から選択される基が好ましく、式（Ｂ－４－１）、単結合から選択される基がより好ましい。

＜－（M^2）$_2$－＞

＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が２を表す＞化合物は、化合物の構造上フィルム状の重合物を作製した際のヘイズ値、膜厚均一性又は密着性が良好で

あるので、一般式（Ｉ）において、－（Ｍ^{2}）$_{2}$－が下記の一般式（Ｉ－Ｍ３）

[0313] [化103]



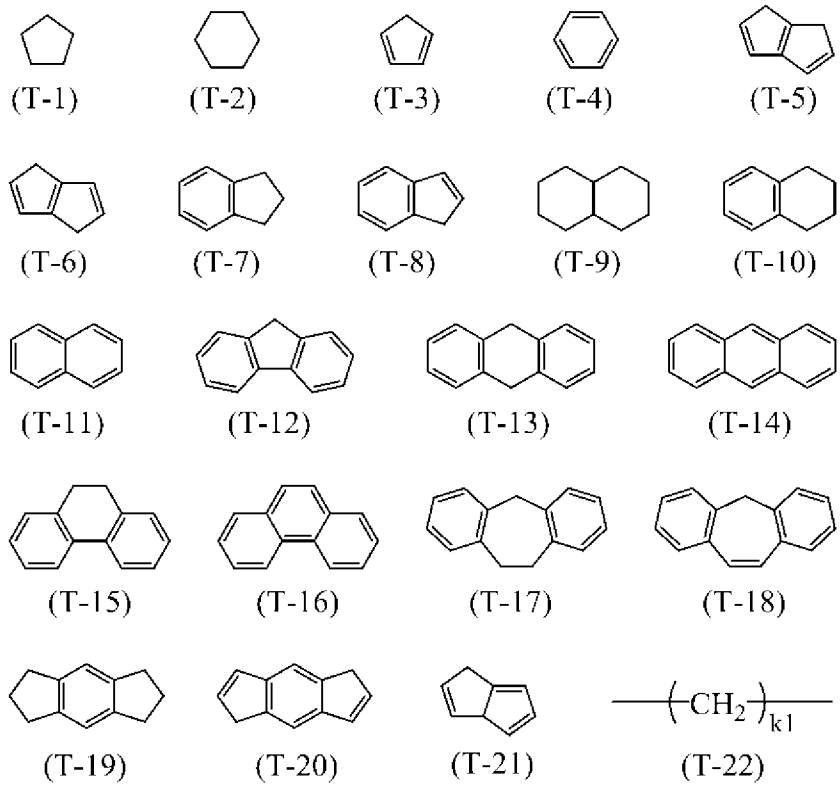
(I-M3)

[0314] （式中、存在する、Ａ^{5}、Ａ^{6}、Ａ^{7}及びＡ^{8}は各々独立して１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ピリジン－２，５－ジイル基、ピリミジン－２，５－ジイル基、ナフタレン－２，６－ジイル基、ナフタレン－１，４－ジイル基、テトラヒドロナフタレン－２，６－ジイル基、デカヒドロナフタレン－２，６－ジイル基又は１，３－ジオキサン－２，５－ジイル基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、Ａ^{5}、Ａ^{6}、Ａ^{7}及び／又はＡ^{8}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、存在する、Ｚ^{5}、Ｚ^{6}、Ｚ^{7}及びＺ^{8}は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_{2}$－、－ＣＨ$_{2}$Ｏ－、－ＣＨ$_{2}$ＣＨ$_{2}$－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＯＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯＯ－、－ＮＨ－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－Ｏ－、－Ｏ－ＮＨ－、－ＳＣＨ$_{2}$－、－ＣＨ$_{2}$Ｓ－、－ＣＦ$_{2}$Ｏ－、－ＯＣＦ$_{2}$－、－ＣＦ$_{2}$Ｓ－、－ＳＣＦ$_{2}$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_{2}$ＣＨ$_{2}$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_{2}$ＣＨ$_{2}$－、－ＣＨ$_{2}$ＣＨ$_{2}$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_{2}$ＣＨ$_{2}$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_{2}$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_{2}$－、－ＣＨ$_{2}$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_{2}$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｚ^{5}、Ｚ^{6}、Ｚ^{7}及び／又はＺ^{8}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、Ｘ^{1}及

びX[2]は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、X[2]が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ｓ[1]は単結合、若しくは、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＯＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－又は－Ｃ≡Ｃ－に置き換えられても良い炭素原子数１から２０の直鎖又は分岐アルキレン基を表すが、Ｓ[1]が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く（ただし、X[1]－Ｓ[1]、Ｓ[1]－X[2]には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、ｋＤは０から８の整数を表し、ｍ５、ｍ６、ｍ７及びｍ８は各々独立して０から５の整数を表すが、ｍ５、ｍ６、ｍ７及びｍ８の合計は０から６を表し、Ｔ[3]及びＴ[4]は各々独立して下記の式（Ｔ－１）から式（Ｔ－２２）

[0315]

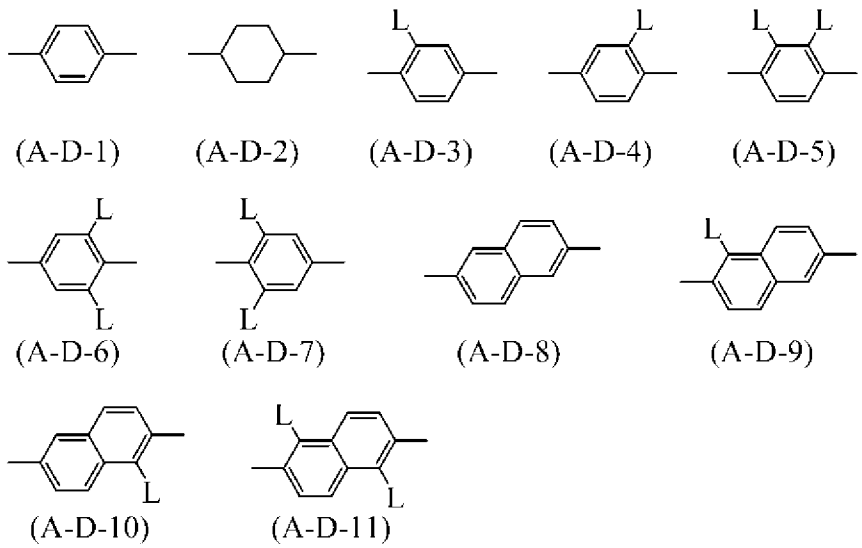
[化104]



[0316] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良く、ｋＤは１から２０の整数を表す。）から選ばれる基を表す。）で表される基が好ましい。また、Ｔ^{3}及びＴ^{4}の両方が式（Ｔ－１）から式（Ｔ－２２）から選ばれる１つの基を表すことが好ましく、Ｔ^{3}及びＴ^{4}が同一の基を表すことがより好ましい。

[0317] また、Ａ^5、Ａ^6、Ａ^{7}及びＡ^{8}は原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ナフタレン－２，６－ジイル基を表すことが好ましく、各々独立して下記の式（Ａ－Ｄ－１）から式（Ａ－Ｄ－１１）

[0318] [化105]



[0319] から選ばれる基を表すことがより好ましく、各々独立して式（Ａ－Ｄ－１）から式（Ａ－Ｄ－８）から選ばれる基を表すことがさらに好ましく、各々独立して式（Ａ－Ｄ－１）から式（Ａ－Ｄ－４）から選ばれる基を表すことが特に好ましい。

[0320] また、Z^5、Z^6、Z^7及びZ^8は化合物の液晶性、原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、各々独立して単結合、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＦ$_2$ＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すことが好ましく、各々独立して－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すことがより好ましく、各々独立して－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－又は単結合を表すことがさらに好ましく、各々独立して－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－又は単結合を表

すことが特に好ましい。

[0321] また、ｍ５、ｍ６、ｍ７及びｍ８は液晶性、合成の容易さ及び保存安定性の観点から、各々独立して１から４の整数を表すことが好ましく、１から３の整数を表すことがより好ましく、１又は２を表すことが特に好ましい。ｍ５、ｍ６、ｍ７及びｍ８の合計は各々独立して２から４の整数を表すことが好ましい。

[0322] また、S^1は各々独立して１個の－CH_2－又は隣接していない２個以上の－CH_2－が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＯＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－又は－Ｃ≡Ｃ－に置き換えられても良い炭素原子数１から２０の直鎖アルキレン基を表すことが好ましく、各々独立して１個の－CH_2－又は隣接していない２個以上の－CH_2－が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－に置き換えられても良い炭素原子数１から１２の直鎖アルキレン基を表すことがより好ましく、各々独立して炭素原子数１から６の直鎖アルキレン基を表すことがさらに好ましい。

[0323] また、X^1及びX^2は－Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＯＯ－CH_2CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2CH_2－、－CH_2CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2CH_2－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2－、－CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2－ＯＣＯ－又は単結合を表すことが好ましく、－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－又は単結合を表すことがより好ましい。

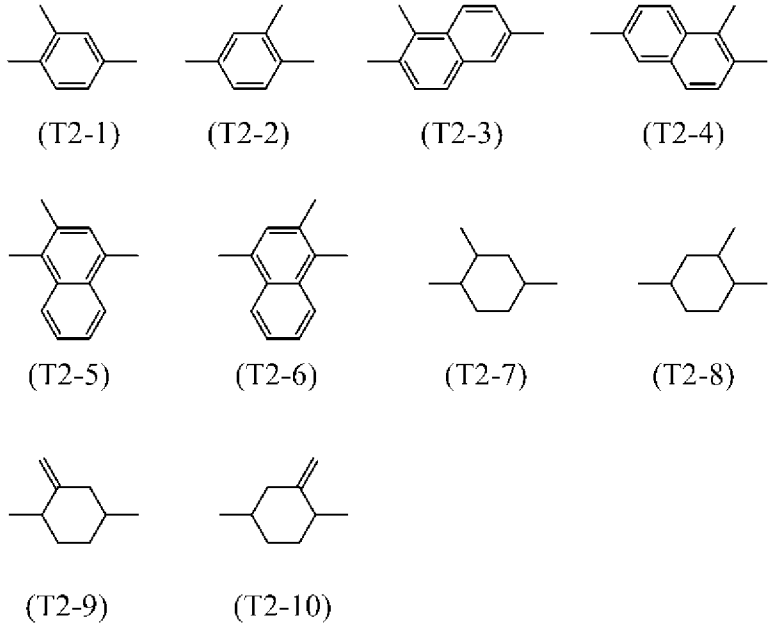
[0324] また、ｋＤは０から４の整数を表すことが好ましく、０から２の整数を表すことがより好ましく、１又は２を表すことがさらに好ましく、１を表すことがさらにより好ましい。

＜－（M^2）$_2$－Ｄ１＞

＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が２を表す＞化合物において、組成物の保存安定性、フィルム状の重合物を作製した際の密着性、紫外線照射後の外観を重視する場合若しくはフィルム状の重合物を作製した際の膜厚均一性、配

向ムラを重視する場合、上記一般式（Ｉ－Ｍ３）中、Ｔ[3]及びＴ[4]は、各々独立して、式（Ｔ２－１）から式（Ｔ２－１０）

[0325] [化106]



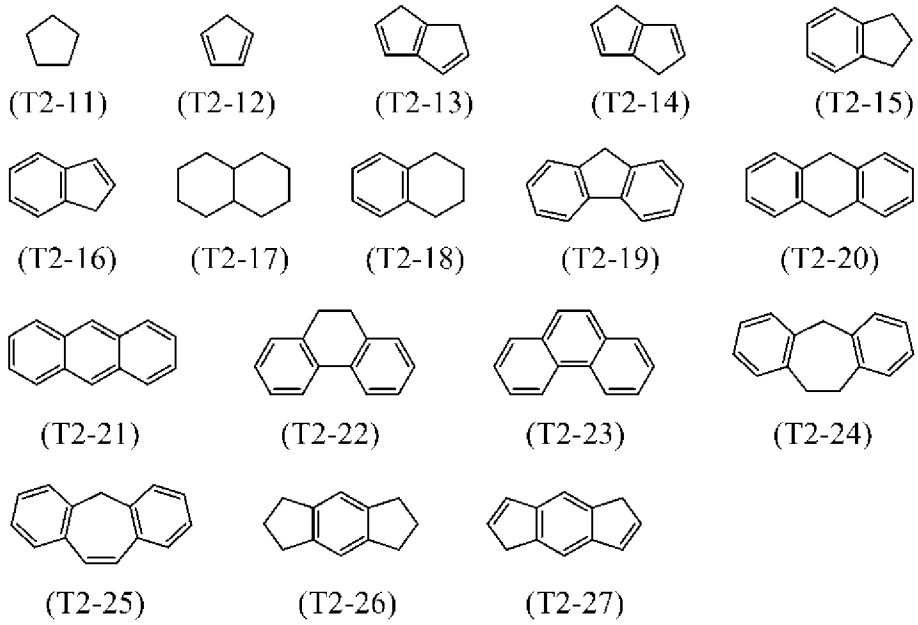
[0326] から選ばれる基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い基を表すことが好ましく、上記式（Ｔ２－１）、式（Ｔ２－２）で表される基がより好ましい。また、Ｔ[3]及びＴ[4]の両方が式（Ｔ２－１）から式（Ｔ２－１０）から選ばれる１つの基を表すことが好ましく、Ｔ[3]及びＴ[4]が同一の基を表すことがより好ましい。

＜－（Ｍ[2]）$_2$－Ｄ２＞

＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が２を表す＞化合物において、フィルム状の重合物を作製した際のヘイズ、密着性を重視する場合、上記一般式（Ｉ－Ｍ３）中、Ｔ[3]は、各々独立して、下記の式（Ｔ２－１１）から式（Ｔ２－２７）

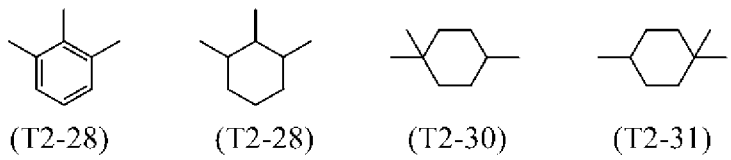
[0327]

[化107]



[0328] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－CH_2－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良い。）、下記の式（Ｔ２－２８）から式（Ｔ２－３１）

[0329] [化108]



[0330] （式中、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－CH_2－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良い。）、下記の式（Ｔ２－３２）

[0331]

[化109]



(T2-32)

[0332] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、少なくとも１つの－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられるが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良い。）、下記の式（Ｔ２－３３）、又は式（Ｔ２－３４）

[0333] [化110]



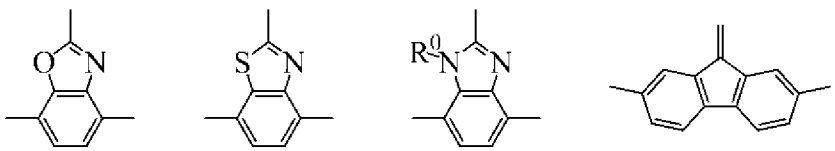
(T2-33) (T2-34)

[0334] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、少なくとも１つの－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられる。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良い。）から選ばれる基を表し、

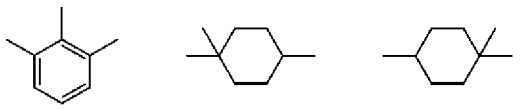
上記一般式（Ｉ－Ｍ３）中、Ｔ^{4}は上記式（Ｔ２－１）から式（Ｔ２－１０）又は式（Ｔ２－１１）から式（Ｔ２－３４）から選ばれる基を表すことが好ましい。

[0335] また、Ｔ^{3}は、下記の式（Ｔ２－３５）から式（Ｔ２－４１）

[0336] [化111]



(T2-35) (T2-36) (T2-37) (T2-38)



(T2-39) (T2-40) (T2-41)

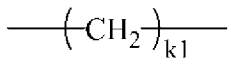
[0337] （式中、R^0は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）から選ばれる基を表すことがより好ましく、上記式（Ｔ２－３６）、式（Ｔ２－４０）、式（Ｔ２－４１）から選ばれる基を表すことがさらに好ましく、上記式（Ｔ２－３６）を表すことがさらにより好ましい。また、T^3及びT^4の両方が上記式（Ｔ２－３５）から式（Ｔ２－４１）から選ばれる基を表すことが好ましく、上記式（Ｔ２－３６）、式（Ｔ２－４０）、式（Ｔ２－４１）から選ばれる基を表すことがさらに好ましく、上記式（Ｔ２－３６）を表すことがさらにより好ましい。

＜－（M^2）$_2$－Ｄ３＞

＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が２を表す＞化合物において、フィルム状の重合物を作製した際のヘイズ、表面硬度を重視する場合、T^3は置換されていても良い炭素原子数１から８０の非環状基を表すことが好ましく、当該非環状基の任意の炭素原子はヘテロ原子に置換されていても良い。

[0338] さらに、上記一般式（Ｉ－Ｍ３）中、T^3が下記の式（Ｔ－２２）

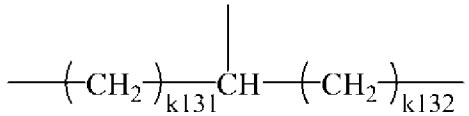
[0339] [化112]



(T-22)

[0340] （式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、R^0は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良く、ｋ１は１から２０の整数を表す。）を表すことが好ましく、下記式（Ｔ－２２－１）又は式（Ｔ－２２－２）

[0341] [化113]



(T-22-1)



(T-22-2)

[0342] （式中、任意の－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中

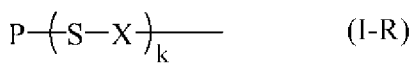
、R^0は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良く、ｋ１３１からｋ１３４は０から２０の整数を表す。）から選ばれる基を表すことが好ましく、上記式（Ｔ－２２－１）を表すことがより好ましく、上記式（Ｔ－２２－１）においてｋ１３１及びｋ１３２が１を表すことがさらに好ましい。また、T^3及びT^4の両方が上記の式（Ｔ－２２）で表される基を表すことが好ましく、式（Ｔ－２２－１）又は式（Ｔ－２２－２）から選ばれる基を表すことがより好ましく、式（Ｔ－２２－１）を表すことがさらに好ましい。

＜R^3、R^4＞

＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が２を表す＞化合物においては、上記に示すM^2、W^1を適宜選択することが好ましく、R^3～R^4は、それぞれ以下の基を用いることが好ましい。

R^3が式（Ｉ－Ｒ）

[0343] [化114]



(I-R)

[0344] （式中、Ｐは重合性基を表し、Ｓはスペーサー基又は単結合を表すが、Ｓが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ｘは－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘが複数存在する場合そ

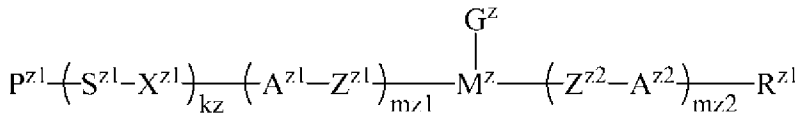
れらは同一であっても異なっていても良く（ただし、Ｐ－（Ｓ－Ｘ）$_k$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、ｋは０から１０の整数を表す。）で表される基を表し、Ｒ^{4}が上記式（Ｉ－Ｒ）で表される基及びＲ^5（式中、Ｒ^{5}は水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基又は１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良い。）から選ばれる基を表すことが好ましく、Ｒ^{3}及びＲ^{4}のいずれも、上記式（Ｉ－Ｒ）で表される基が特に好ましく、この場合、Ｐ、Ｓ、Ｘ及びｋは、それぞれ上記＜＜Ｒ^1、Ｒ^2、Ｒ^3、Ｒ^4＞＞の部分に示した好ましい基及び数値が適応される。

[0345] ＜ｎ１及びｎ２が０を表しｎ３が２から１０００を表す＞化合物において、ｎ３が３から１０００を表す化合物は化合物の構造上フィルム状の重合物を作製した際のヘイズ、紫外線照射後の外観、配向欠陥が良好であるので、一般式（Ｉ）において、Ｗ^{1}が上記＜Ｗ^1－Ｄ１＞、＜Ｗ^1－Ｄ２＞、＜Ｗ^1－Ｄ３＞の部分に示した好ましい基及び数値が適応される。また、一般式（Ｉ）において、－（Ｍ^2）$_{n3}$－が上記＜－（Ｍ^2）$_2$－Ｄ１＞、＜－（Ｍ^2）$_2$－Ｄ２＞、＜－（Ｍ^2）$_2$－Ｄ３＞の部分に示した好ましい基及び数値が適応される。

[0346] 一般式（Ｉ）で表される化合物として、逆分散性、溶媒への溶解性、合成の容易さ、原料の入手容易さ、液晶性、フィルムにした場合の硬化収縮、そ

りの少なさを重視する場合には、下記の一般式（Ｉ－ｚ１）

[0347] [化115]



(I-z1)

[0348] （式中、Ｐ^{z1}は重合性基を表すが、前記の式（Ｐ－１）から式（Ｐ－２０）から選ばれる基を表すことが好ましく、これらの重合性基はラジカル重合、ラジカル付加重合、カチオン重合及びアニオン重合により重合する。特に重合方法として紫外線重合を行う場合には、式（Ｐ－１）、式（Ｐ－２）、式（Ｐ－３）、式（Ｐ－４）、式（Ｐ－５）、式（Ｐ－７）、式（Ｐ－１１）、式（Ｐ－１３）、式（Ｐ－１５）又は式（Ｐ－１８）が好ましく、式（Ｐ－１）、式（Ｐ－２）、式（Ｐ－７）、式（Ｐ－１１）又は式（Ｐ－１３）がより好ましく、式（Ｐ－１）、式（Ｐ－２）又は式（Ｐ－３）がさらに好ましく、式（Ｐ－１）又は式（Ｐ－２）が特に好ましく、Ｓ^{z1}はスペーサー基又は単結合を表すが、Ｓ^{z1}が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、液晶性、原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、複数存在する場合は各々同一であっても異なっていても良く、各々独立して１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－に置き換えられても良い炭素原子数１から２０のアルキレン基又は単結合を表すことが好ましく、複数存在する場合は各々同一であっても異なっていても良く、各々独立して１個の－ＣＨ$_2$

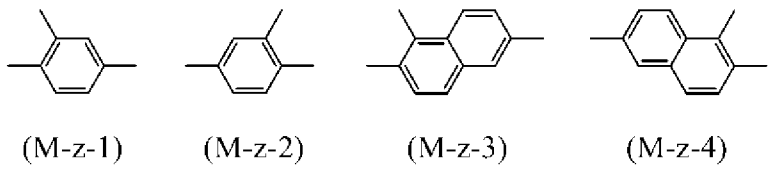
－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＯＣＯ－Ｏ－に置き換えられても良い炭素原子数１から２０の直鎖状アルキレン基又は単結合を表すことがより好ましく、複数存在する場合は各々同一であっても異なっていても良く、各々独立して１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－に置き換えられても良い炭素原子数１から１２の直鎖状アルキレン基を表すことがさらに好ましく、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－に置き換えられても良い炭素原子数１から１２の直鎖状アルキレン基を表すことがさらにより好ましく、炭素原子数１から１２の直鎖状アルキレン基を表すことが特に好ましい。Ｘ^{z1}は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良い（ただし、Ｐ^{z1}－（Ｓ^{z1}－Ｘ^{z1}）$_{kz}$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）。原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、Ｘ^{z1}は複数存在する場合は各々同一であっても異なっていても良く、各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－又は単結合を表すことが好ましく、各々独立して－Ｏ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ

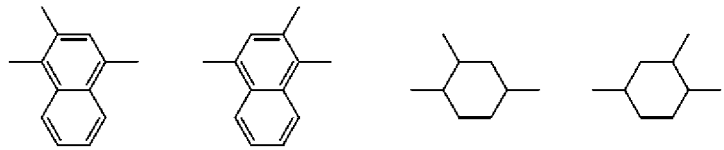
$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－又は単結合を表すことがより好ましく、複数存在する場合は各々同一であっても異なっていても良く、各々独立して－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－又は単結合を表すことが特に好ましい。Ａ^{z1}及びＡ^{z2}は各々独立して１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ピリジン－２，５－ジイル基、ピリミジン－２，５－ジイル基、ナフタレン－２，６－ジイル基、ナフタレン－１，４－ジイル基、テトラヒドロナフタレン－２，６－ジイル基、デカヒドロナフタレン－２，６－ジイル基又は１，３－ジオキサン－２，５－ジイル基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の前記Ｌによって置換されても良く、Ａ^{z1}及び／又はＡ^{z2}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良い。Ａ^{z1}及びＡ^{z2}の好ましい構造としては、前記のＡ^1、Ａ^2、Ａ^{3}及びＡ^{4}の場合と同じである。Ｚ^{z1}及びＺ^{z2}は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＯＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯＯ－、－ＮＨ－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－Ｏ－、－Ｏ－ＮＨ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｚ^{z1}及び／又はＺ^{z2}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良い。Ｚ^{z1}及びＺ^{z2}は化合物の液晶性、原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から、各々独立して単結合、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＦ$_2$ＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－

ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すことが好ましく、各々独立して－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すことがより好ましく、各々独立して－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－又は単結合を表すことがさらに好ましく、各々独立して－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－又は単結合を表すことがさらに好ましく、各々独立して－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－又は単結合を表すことが特に好ましい。

Ｍ^{z}は下記の式（Ｍ－ｚ－１）から式（Ｍ－ｚ－８）

[0349] [化116]





[0350] から選ばれる基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上のＬ^{Mz}によって置換されても良く、Ｌ^{Mz}はフッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基、又は、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接

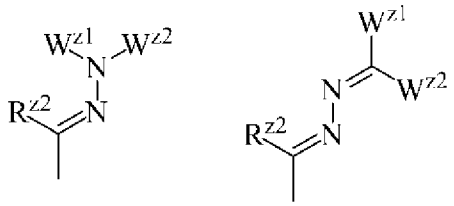
していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良いが、Ｌ^{Mz}が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良い。Ｍ^{z}は原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から各々独立して無置換であるか又は１つ以上のＬ^{Mz}によって置換されても良い式（Ｍ－ｚ－１）又は式（Ｍ－ｚ－２）若しくは無置換の式（Ｍ－ｚ－３）から式（Ｍ－ｚ－６）から選ばれる基を表すことが好ましく、無置換又は１つ以上のＬ^{Mz}によって置換されても良い式（Ｍ－ｚ－１）又は式（Ｍ－ｚ－２）から選ばれる基を表すことがより好ましく、無置換の式（Ｍ－ｚ－１）又は式（Ｍ－ｚ－２）から選ばれる基を表すことが特に好ましい。

Ｒ^{z1}は水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、シアノ基、ニトロ基、イソシアノ基、チオイソシアノ基、又は、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良い。Ｒ^{z1}は液晶性及び合成の容易さの観点から水素原子、フッ素原子、塩素原子、シアノ基、若しくは、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－によって置換されても良い炭素原子数１から１２の直鎖又は分岐アルキル基を表すことが好ましく、水素原子、フッ素原子、塩素原子、シアノ基、若しくは、炭素原

子数１から１２の直鎖アルキル基又は直鎖アルコキシ基を表すことがより好ましく、水素原子、炭素原子数１から１２の直鎖アルキル基又は直鎖アルコキシ基を表すことがよりさらに好ましく、炭素原子数１から１２の直鎖アルキル基又は直鎖アルコキシ基を表すことが特に好ましい。

G^zは下記の式（Ｇ－ｚ－１）又は式（Ｇ－ｚ－２）

[0351] [化117]



(G-z-1) (G-z-2)

[0352] （式中、R^{z2}は水素原子、又は、１個の－CH_2－又は隣接していない２個以上の－CH_2－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良く、

W^{z1}は少なくとも１つの芳香族基を有する、炭素原子数２から３０の基を表すが、当該基は無置換であるか又は１つ以上のL^{Wz}によって置換されても良く、L^{Wz}はフッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基、又は、１個の－CH_2－又は隣接していない２個以上の－CH_2－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ

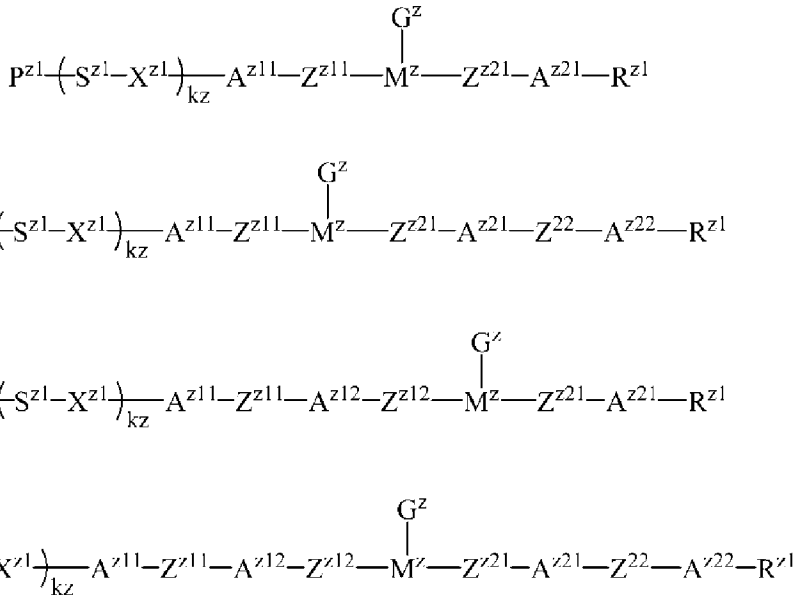
－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良いが、L^{Wz}が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、

W^{z2}は水素原子、又は、１個の－CH_2－又は隣接していない２個以上の－CH_2－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良く、若しくは、W^{z2}は少なくとも１つの芳香族基を有する、炭素原子数２から３０の基を表しても良いが、当該基は無置換であるか又は１つ以上の置換基L^{Wz}によって置換されても良く、また、W^{z1}及びW^{z2}は一緒になって環構造を形成しても良い。）から選ばれる基を表し、

ｋｚは０から８の整数を表す。液晶性、原料の入手容易さ及び合成の容易さの観点から０から４の整数を表すことが好ましく、０から２の整数を表すことがより好ましく、０又は１を表すことがさらに好ましく、１を表すことが特に好ましい。ｍｚ１及びｍｚ２は各々独立して０から５の整数を表すが、ｍｚ１＋ｍｚ２は１から５の整数を表す。液晶性、合成の容易さ及び保存安定性の観点から、ｍｚ１及びｍｚ２は各々独立して１から４の整数を表すことが好ましく、１から３の整数を表すことがより好ましく、１又は２を表すことが特に好ましい。ｍｚ１＋ｍｚ２は１から４の整数を表すことが好ましく、２又は３を表すことが特に好ましい。）で表される化合物であることが好ましく、下記の一般式（Ｉ－ｚ１－Ａ）から一般式（Ｉ－ｚ１－Ｄ）

[0353]

[化118]



(I-z1-A)

(I-z1-B)

(I-z1-C)

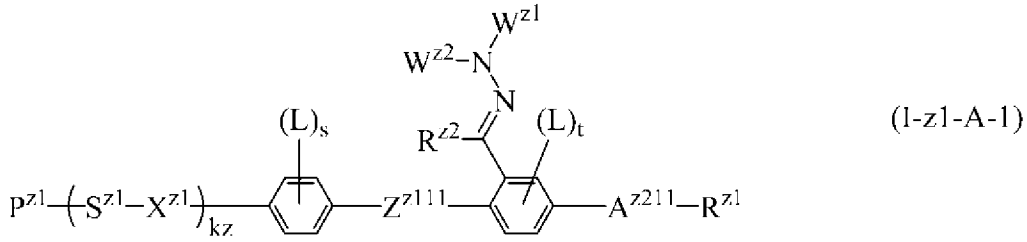
(I-z1-D)

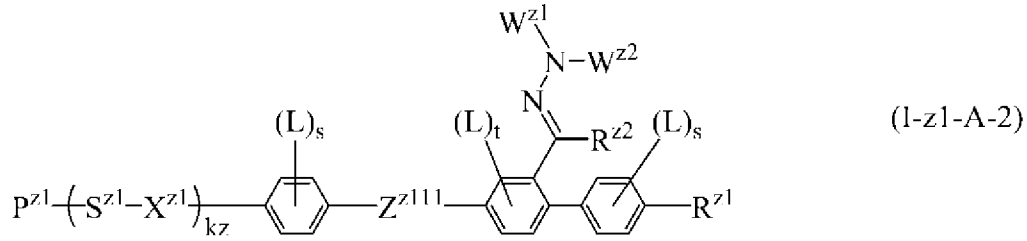
[0354] （式中、P^{z1}、S^{z1}、X^{z1}、kz、M^{z}、G^{z}及びR^{z1}は一般式（Ｉ－ｚ１）と同じ意味を表し、A^{z11}及びA^{z12}は各々独立して一般式（Ｉ－ｚ１）におけるA^{z1}と同じ意味を表し、Z^{z11}及びZ^{z12}は各々独立して一般式（Ｉ－ｚ１）におけるZ^{z1}と同じ意味を表し、A^{z21}及びA^{z22}は各々独立して一般式（Ｉ－ｚ１）におけるA^{z2}と同じ意味を表し、Z^{z21}及びZ^{z22}は各々独立して一般式（Ｉ－ｚ１）におけるZ^{z2}と同じ意味を表す。）から選ばれる化合物を表すことがより好ましい。屈折率異方性及び逆分散性のバランスの観点から、一般式（Ｉ－ｚ１－Ａ）及び一般式（Ｉ－ｚ１－Ｂ）においてA^{z11}は無置換若しくは置換基Ｌによって置換されていても良い１，４－フェニレン基を表すことがさらに好ましく、一般式（Ｉ－ｚ１－Ｃ）及び一般式（Ｉ－ｚ１－Ｄ）においてA^{z11}は無置換若しくは置換基Ｌによって置換されていても良い１，４－フェニレン基を表し、A^{z12}は無置換若しくは置換基Ｌによって置換されていても良い１，４－シクロヘキシレン基を表すことがさらに好ましい。また、一般式（Ｉ－ｚ１－Ａ）から一般式（Ｉ－ｚ１－Ｄ）においてA^{z21}は無置換若しくは置換基Ｌによって置換されていても良い１，４－フェニレン基又は１，４－シクロヘキシレン基を表し、A^{z22}は無置換若しくは置換基Ｌによって置換されていても良い１，４－シクロヘキシレン基を表す

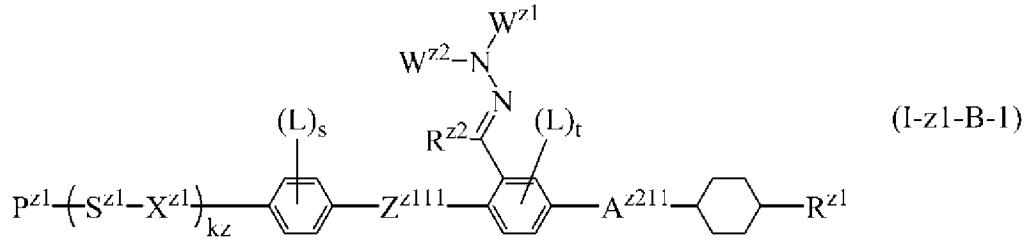
ことがさらに好ましい。一般式（Ｉ－ｚ１－Ａ）から一般式（Ｉ－ｚ１－Ｄ）において、液晶性、合成の容易さ及び保存安定性の観点から、一般式（Ｉ－ｚ１－Ａ）から一般式（Ｉ－ｚ１－Ｃ）で表される化合物がより好ましく、一般式（Ｉ－ｚ１－Ａ）又は一般式（Ｉ－ｚ１－Ｃ）で表される化合物が特に好ましい。ネマチック相から等方相への転移温度T_{NI}がより高いことが求められる場合には、一般式（Ｉ－ｚ１－Ｃ）で表される化合物が特に好ましい。

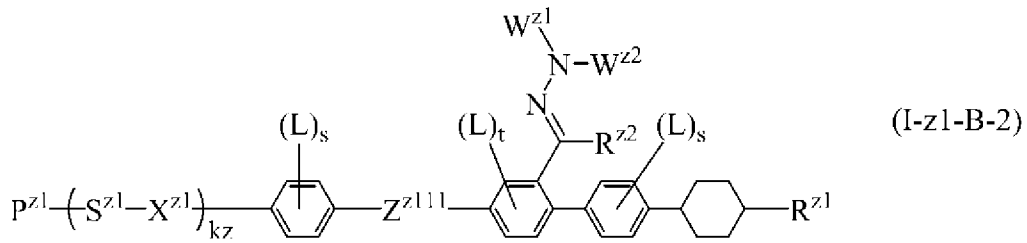
[0355] 一般式（Ｉ－ｚ１）で表される化合物として、逆分散性、溶媒への溶解性、合成の容易さ、原料の入手容易さ、液晶性の観点から、さらにより具体的には、下記の一般式（Ｉ－ｚ１－Ａ－１）から一般式（Ｉ－ｚ１－Ｄ－２）

[0356] [化119]

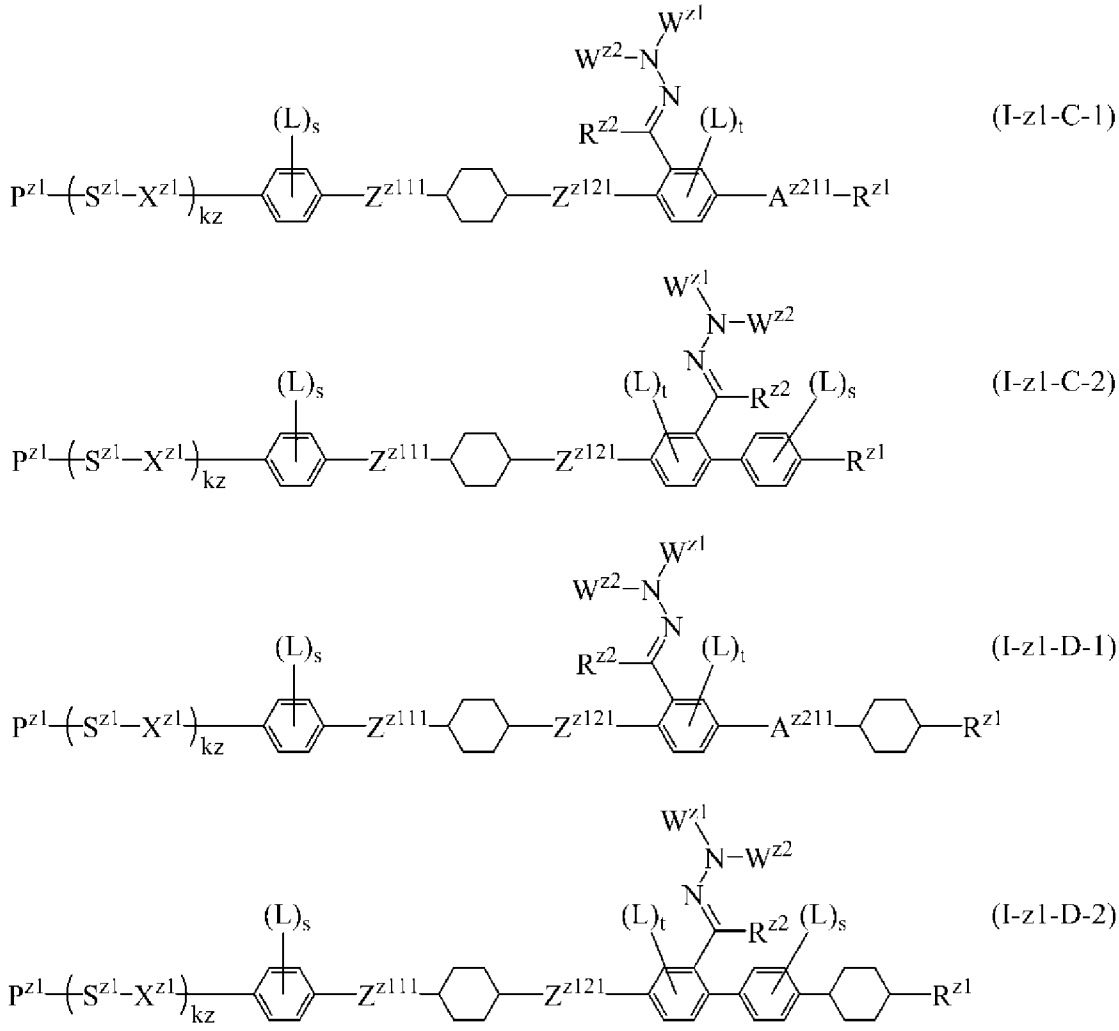

(I-z1-A-1)


(I-z1-A-2)


(I-z1-B-1)


(I-z1-B-2)

[0357] [化120]

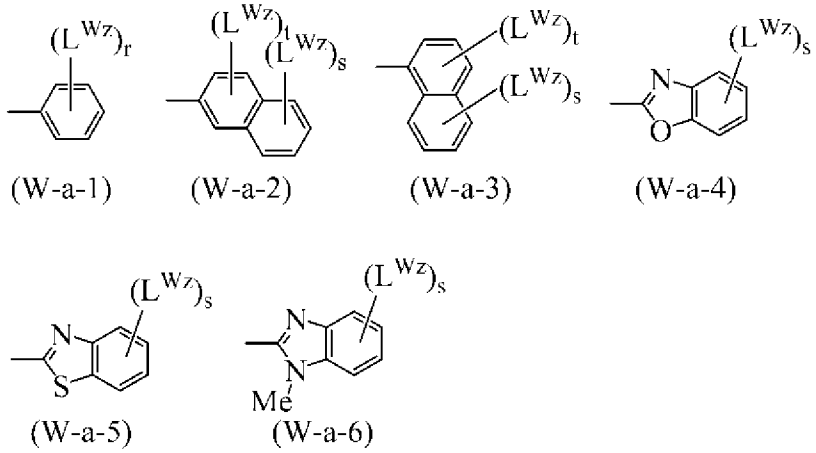


[0358] （式中、Ｐｚ１、Ｓｚ１、Ｘｚ１、ｋｚ、Ｌ、Ｒｚ２、Ｗｚ１、Ｗｚ２及びＲｚ１は一般式（Ｉ－ｚ１）と同じ意味を表し、ｓは０から４の整数を表し、ｔは０から３の整数を表し、Ａｚ２１１は一般式（Ｉ－ｚ１）におけるＡｚ２と同じ意味を表し、Ｚｚ１１１及びＺｚ１２１は各々独立して一般式（Ｉ－ｚ１）におけるＺｚ１と同じ意味を表す。各々の基の好ましい構造は一般式（Ｉ－ｚ１）と同様である。）から選ばれる化合物を表すことがさらにより好ましい。一般式（Ｉ－ｚ１－Ａ－１）から一般式（Ｉ－ｚ１－Ｄ－２）において、液晶性、合成の容易さ及び保存安定性の観点から、一般式（Ｉ－ｚ１－Ａ－１）から一般式（Ｉ－ｚ１－Ｃ－２）で表される化合物がより好ましく、一般式（Ｉ－ｚ１－Ａ－１）、一般式（Ｉ－ｚ１－Ａ－２）、一般式（Ｉ－ｚ１－Ｃ－１）又は

一般式（Ｉ－ｚ１－Ｃ－２）で表される化合物が特に好ましい。短波長側の逆波長分散性が求められる場合には一般式（Ｉ－ｚ１－Ａ－１）又は一般式（Ｉ－ｚ１－Ｃ－１）で表される化合物が特に好ましい。逆波長分散性と屈折率異方性のバランスが求められる場合には一般式（Ｉ－ｚ１－Ａ－２）又は一般式（Ｉ－ｚ１－Ｃ－２）で表される化合物が特に好ましい。ネマチック相から等方相への転移温度T_{NI}がより高いことが求められる場合には、一般式（Ｉ－ｚ１－Ｃ－１）又は一般式（Ｉ－ｚ１－Ｃ－２）で表される化合物が特に好ましい。長波長側の逆波長分散性が求められる場合には一般式（Ｉ－ｚ１－Ｃ－１）で表される化合物が特に好ましい。

[0359] さらに、W^{z1}は下記の式（Ｗ－ａ－１）から式（Ｗ－ａ－６）

[0360] [化121]



[0361] （式中、ｒは０から５の整数を表し、ｓは０から４の整数を表し、ｔは０から３の整数を表す。）から選ばれる基を表すことが特に好ましい。

[0362] また、R^{z2}は水素原子又は無置換であるか又は１つ以上Ｆで置換された炭素原子数１～６のアルキル基であることがより好ましく、水素原子であることが特に好ましい。

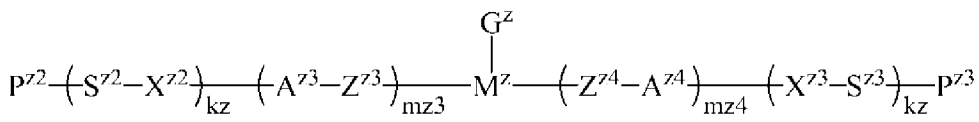
[0363] また、逆分散性及び液晶性を重視する場合には、W^{z2}は水素原子であることが好ましい。

[0364] 有機溶媒に溶解させ長期間保存した場合の変質の起こりにくさ、組成物に添加し長期間保存した場合の変質の起こりにくさ又はフィルムにした場合の位相差の安定性を重視する場合には、W^{z2}は基中の任意の水素原子がフッ素

原子に置換されても良く、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基、若しくは、－（Ｘ^{z4}－Ｓ^{z4}）$_{kz}$－Ｐ^{z4}で表される基（式中、Ｐ^{z4}はＰ^{z1}と同じ意味を表し、Ｓ^{z4}はＳ^{z1}と同じ意味を表し、Ｘ^{z4}はＸ^{z1}と同じ意味を表す。）を表すことが好ましい。前記の基のうち、Ｗ^{z2}は１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－によって置換されても良い炭素原子数１から１２の直鎖状アルキル基、若しくは、－（Ｘ^{z4}－Ｓ^{z4}）$_{kz}$－Ｐ^{z4}で表される基を表すことがさらにより好ましい。より具体的には合成の容易さの観点から、Ｗ^{z2}は１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基、若しくは、－（Ｘ^{z4}－Ｓ^{z4}）$_{kz}$－Ｐ^{z4}で表される基を表すことがより好ましく、Ｗ^{z2}は１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－によって置換されても良い炭素原子数１から１２の直鎖状アルキル基、若しくは、－（Ｘ^{z4}－Ｓ^{z4}）$_{kz}$－Ｐ^{z4}で表される基を表すことがさらに好ましい。

[0365] 逆分散性、高い屈折率異方性、組成物に添加した場合の高い液晶性のバランス、有機溶媒に溶解させ長期間保存した場合の変質の起こりにくさ、組成物に添加し長期間保存した場合の変質の起こりにくさ又はフィルムにした場合の位相差の安定性を重視する場合には、下記の一般式（１－ｚ２）

[0366] [化122]

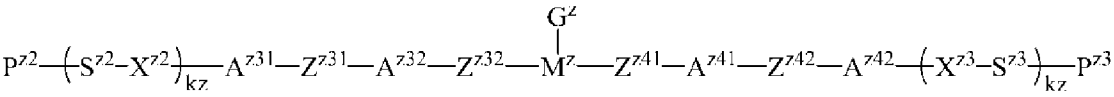


(I-z2)

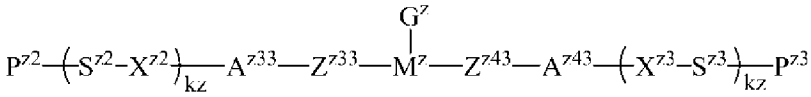
[0367] （式中、ｋｚ、Ｍ^{z}及びＧ^{z}は一般式（Ｉ－ｚ１）と同じ意味を表し、Ｐ^{z2}及びＰ^{z3}は各々独立して一般式（Ｉ－ｚ１）におけるＰ^{z1}と同じ意味を表し、Ｓ^{z2}及びＳ^{z3}は各々独立して一般式（Ｉ－ｚ１）におけるＳ^{z1}と同じ意味を表し、Ｘ^{z2}及びＸ^{z3}は各々独立して一般式（Ｉ－ｚ１）におけるＸ^{z1}と同じ意味を表し、Ａ^{z3}及びＡ^{z4}は各々独立して一般式（Ｉ－ｚ１）におけるＡ^{z1}

及びＡ^{z2}と同じ意味を表し、Ｚ^{z3}及びＺ^{z4}は各々独立して一般式（Ｉ－ｚ１）におけるＺ^{z1}及びＺ^{z2}と同じ意味を表し、ｍｚ３及びｍｚ４は各々独立して０から５の整数を表すが、ｍｚ３＋ｍｚ４は１から５の整数を表す。）で表される化合物が好ましく、逆分散性、高い屈折率異方性、組成物に添加した場合の高い液晶性のバランスを重視する場合には、下記の一般式（Ｉ－ｚ２－Ａ）及び一般式（Ｉ－ｚ２－Ｂ）

[0368] [化123]



(I-z2-A)

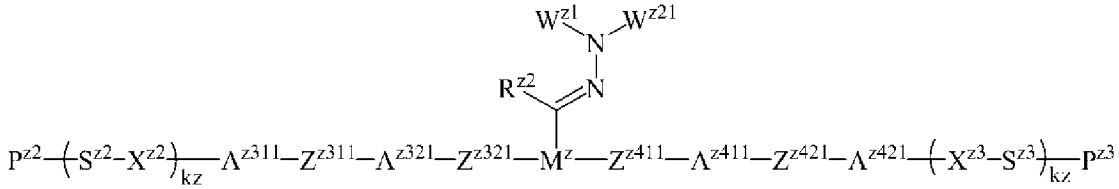


(I-z2-B)

[0369] （式中、Ｐ^{z2}、Ｐ^{z3}、Ｓ^{z2}、Ｓ^{z3}、Ｍ^{z}、Ｇ^{z}は一般式（Ｉ－ｚ２）と同じ意味を表し、Ａ^{z31}、Ａ^{z42}、Ａ^{z33}及びＡ^{z43}は各々独立して１，４－フェニレン基を表すが、当該基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌ^{z11}によって置換されても良く、Ｌ^{z11}はフッ素原子、塩素原子、又は、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－又は－ＯＣＯ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良く、化合物内にＬ^{z11}が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ａ^{z32}及びＡ^{z41}は１，４－シクロヘキシレン基を表し、Ｚ^{z31}及びＺ^{z42}は各々独立して－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－又は単結合を表し、Ｚ^{z32}、Ｚ^{z41}、Ｚ^{z33}及びＺ^{z43}は各々独立して－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－又は－ＯＣＯ－を表すが、Ｚ^{z32}及びＺ^{z41}のうち少なくとも一方並びにＺ^{z33}及びＺ^{z43}のうち少なくとも一方は－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－又は－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－から選ばれる基を表す。）であることが好ましい。

[0370] 逆分散性、高い屈折率異方性、組成物に添加した場合の高い液晶性のバランス、有機溶媒に溶解させ長期間保存した場合の変質の起こりにくさ、組成物に添加し長期間保存した場合の変質の起こりにくさ又はフィルムにした場合の位相差の安定性を重視する場合には、下記の一般式（Ｉ－ｚ２－Ａ－１）

[0371] [化124]



(I-z2-A-1)

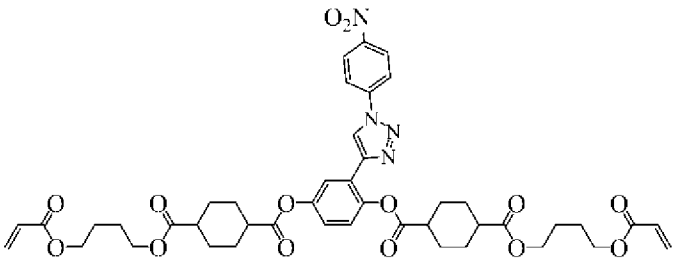
[0372] （式中、Ｐ^{ｚ２}、Ｐ^{ｚ３}、Ｓ^{ｚ２}、Ｓ^{ｚ３}、Ｘ^{ｚ２}、Ｘ^{ｚ３}、Ｍ^{ｚ}、Ｒ^{ｚ２}及びＷ^{ｚ１}は一般式（Ｉ－ｚ１）と同じ意味を表し、Ａ^{ｚ３１１}及びＡ^{ｚ４２１}は各々独立して１，４－フェニレン基を表すが、当該基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌ^{ｚ１１}によって置換されても良く、Ａ^{ｚ３２１}及びＡ^{ｚ４１１}は１，４－シクロヘキシレン基を表し、Ｚ^{ｚ３１１}及びＺ^{ｚ４２１}は各々独立して－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯＯ－又は－ＯＣＯ－を表し、Ｚ^{ｚ３２１}及びＺ^{ｚ４１１}は各々独立して－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－又は－ＯＣＯ－を表すが、Ｚ^{ｚ３２１}及びＺ^{ｚ４１１}のうち少なくとも一方は－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－又は－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－から選ばれる基を表すことが特に好ましい。

Ｗ^{ｚ２１}は１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基、若しくは、－（Ｘ^{ｚ４}－Ｓ^{ｚ４}）$_{ｋｚ}$－Ｐ^{ｚ４}で表される基から選ばれる基を表す。）で表される化合物が好ましい。Ｗ^{ｚ１}の好ましい構造は、前記と同様である。

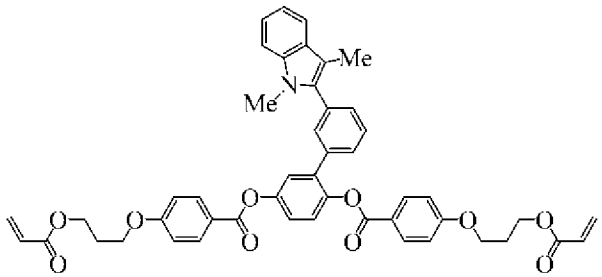
[0373] 一般式（Ｉ）で表される化合物として具体的には、下記の式で表される化合物が好ましい。

[0374]

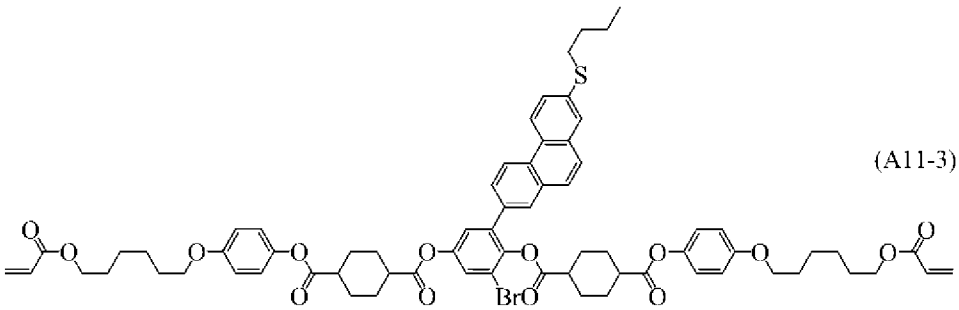
[化125]



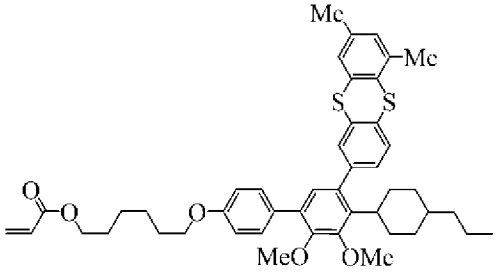
(A11-1)



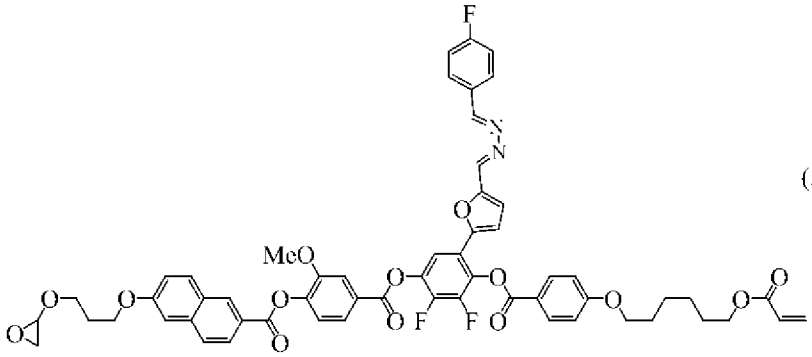
(A11-2)



(A11-3)



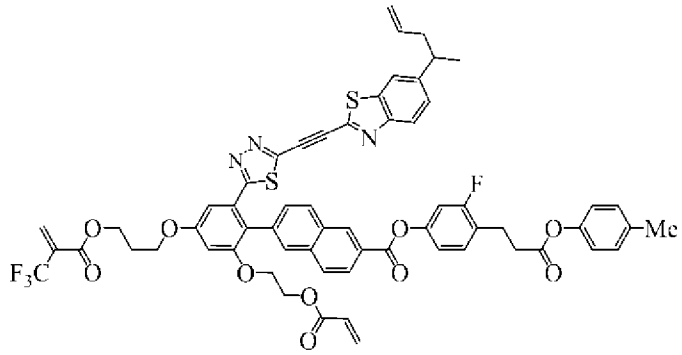
(A11-4)



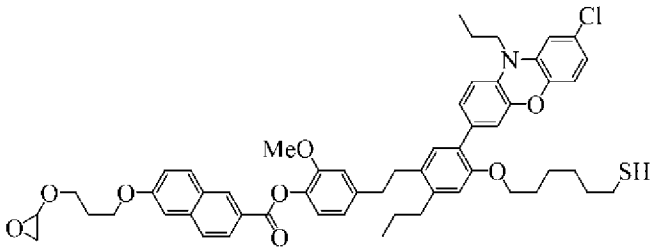
(A11-5)

[0375]

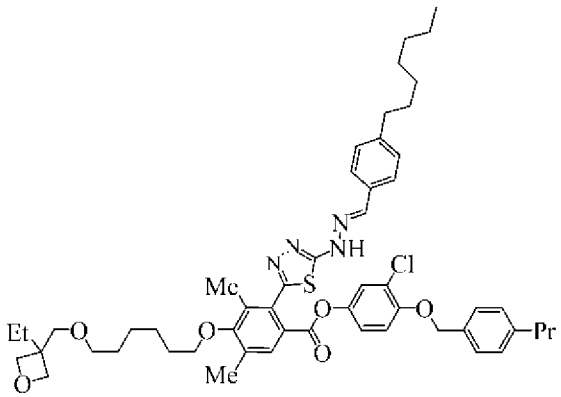
[化126]



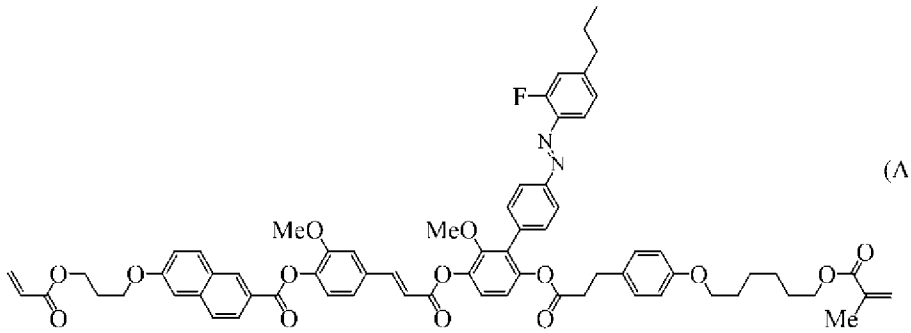
(A11-6)



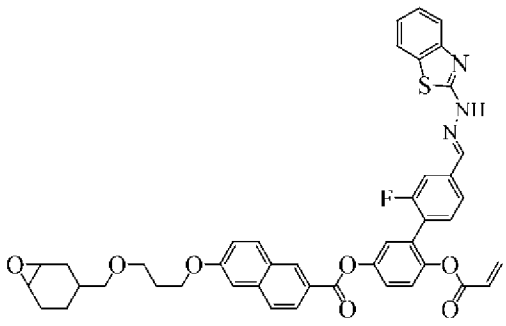
(A11-7)



(A11-8)



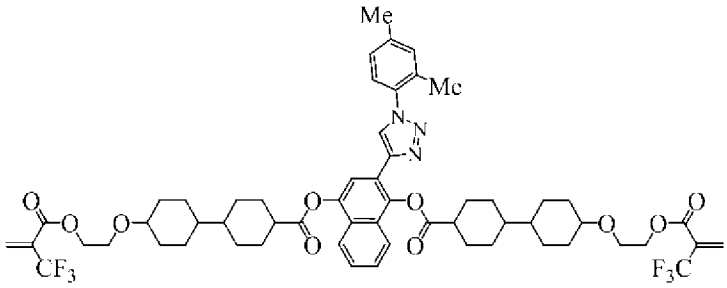
(A11-9)



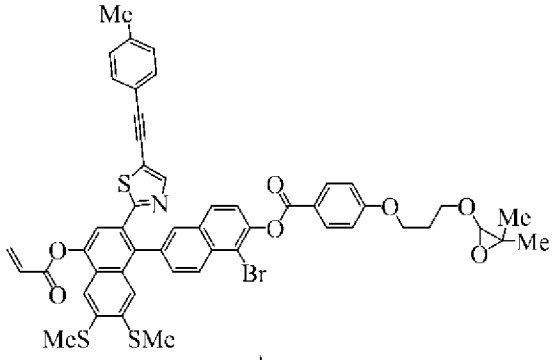
(A11-10)

[0376]

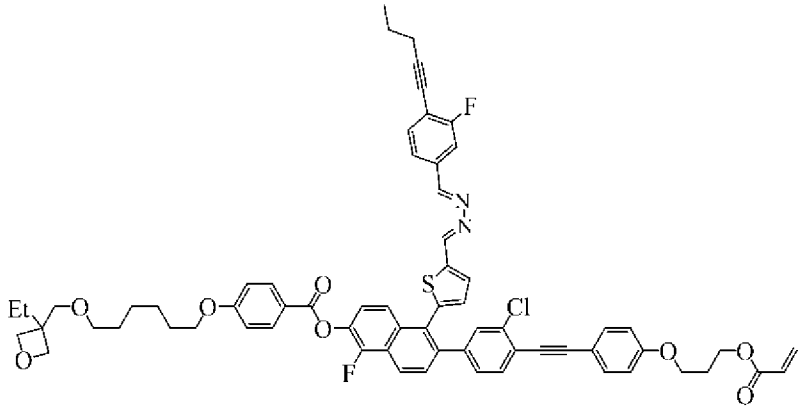
[化127]



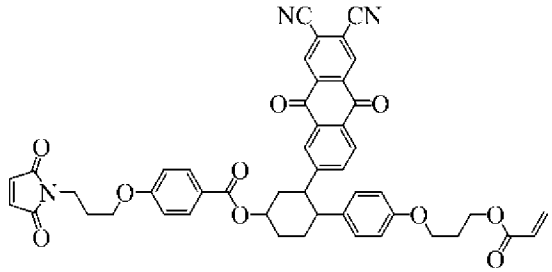
(A11-11)



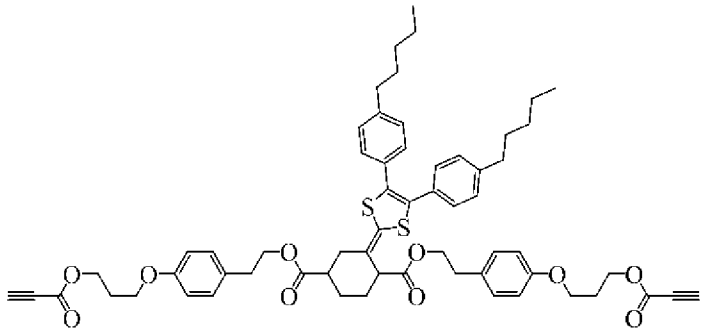
(A11-12)



(A11-13)



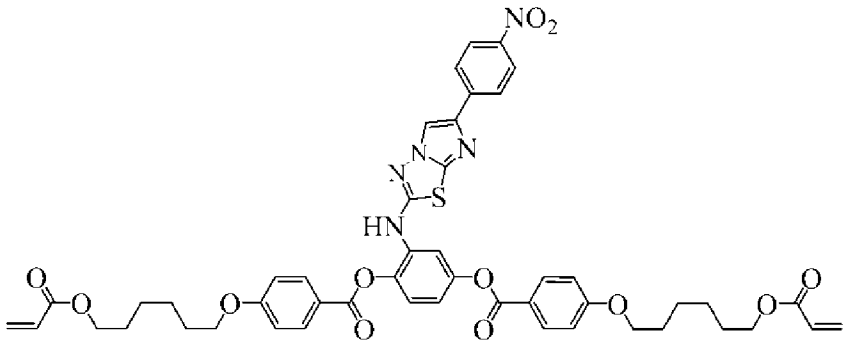
(A11-14)



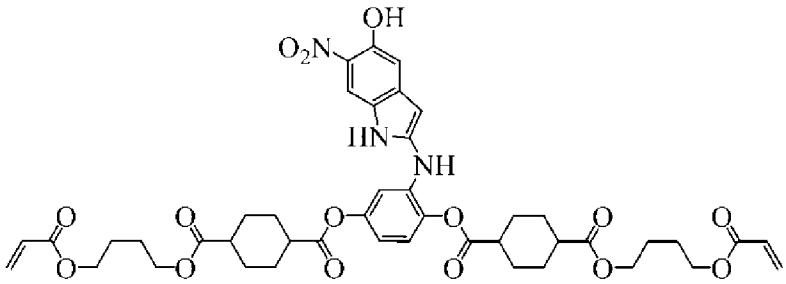
(A11-15)

[0377]

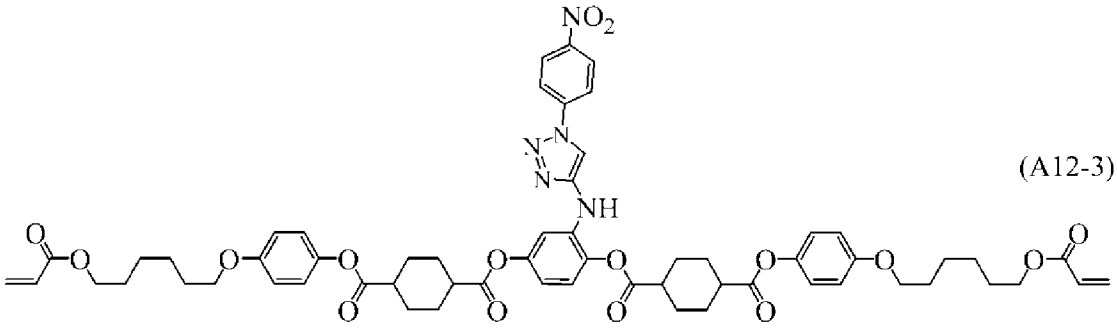
[化128]



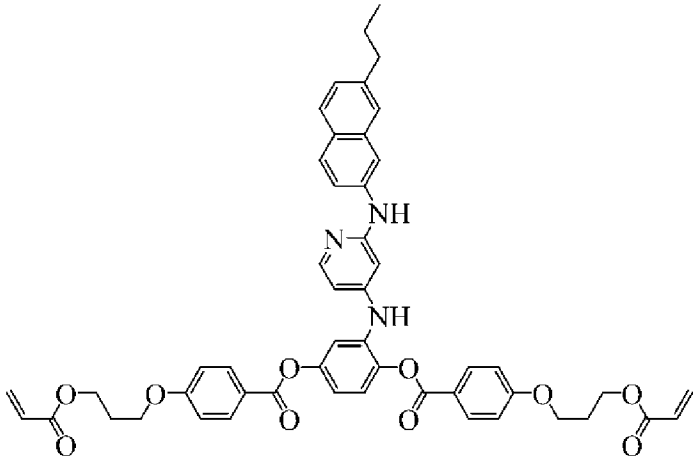
(A12-1)



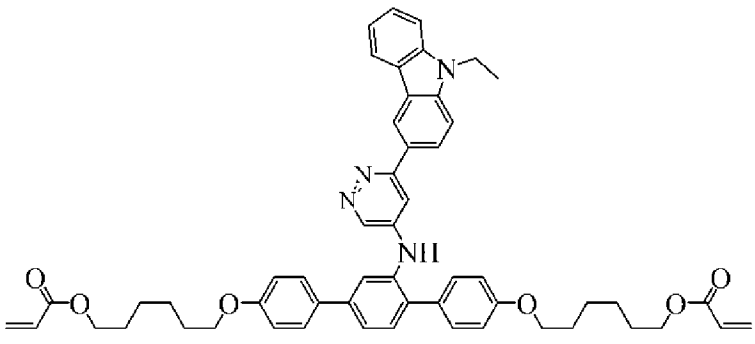
(A12-2)



(A12-3)

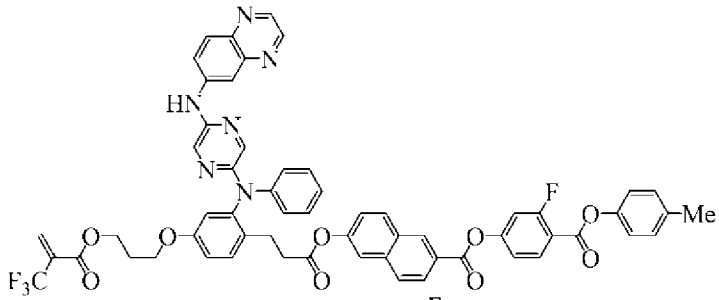


(A12-4)

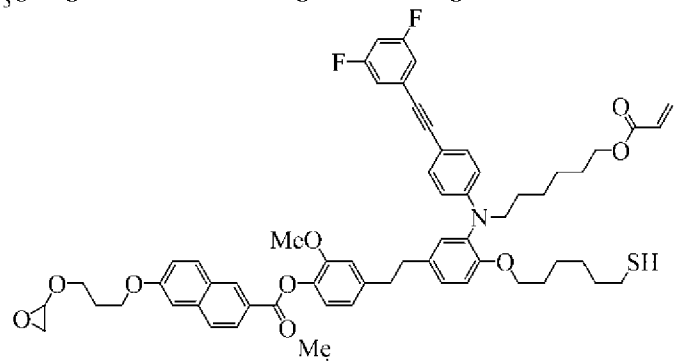


(A12-5)

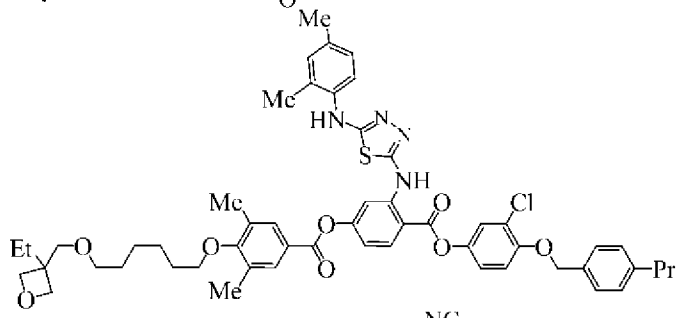
[0378] [化129]



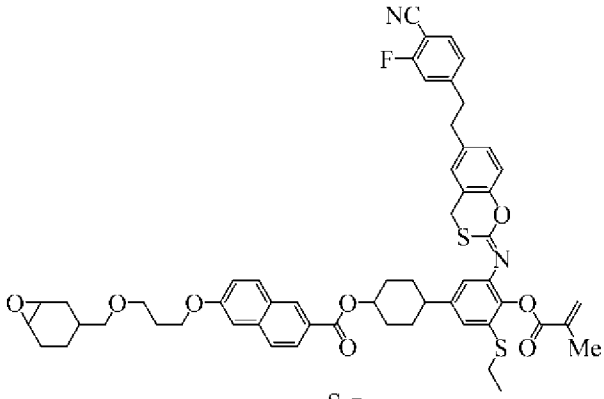
(A12-6)



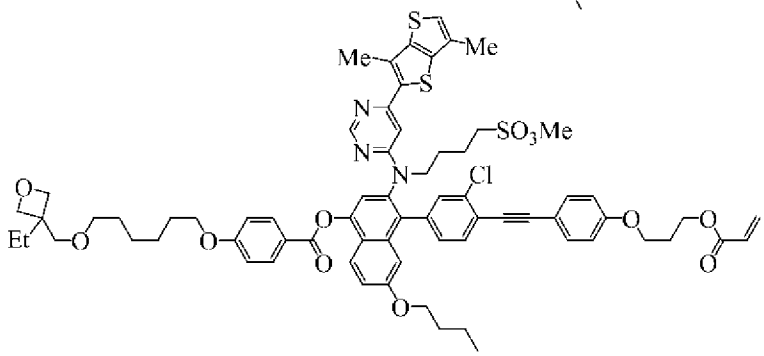
(A12-7)



(A12-8)



(A12-9)

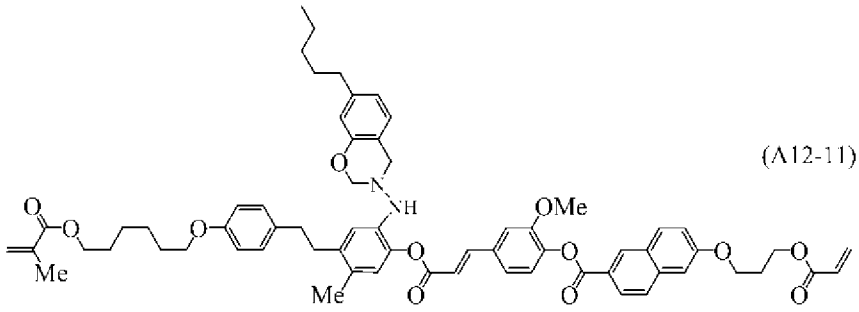


(A12-10)

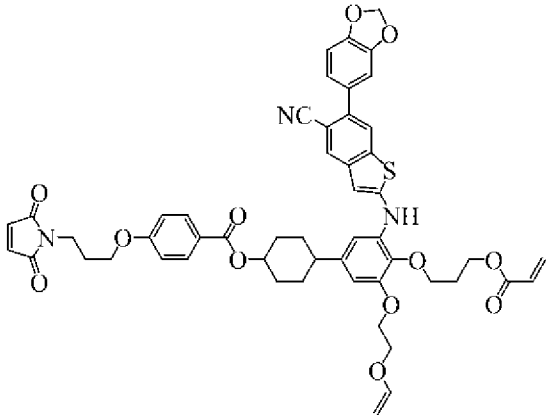
[0379]

[化130]

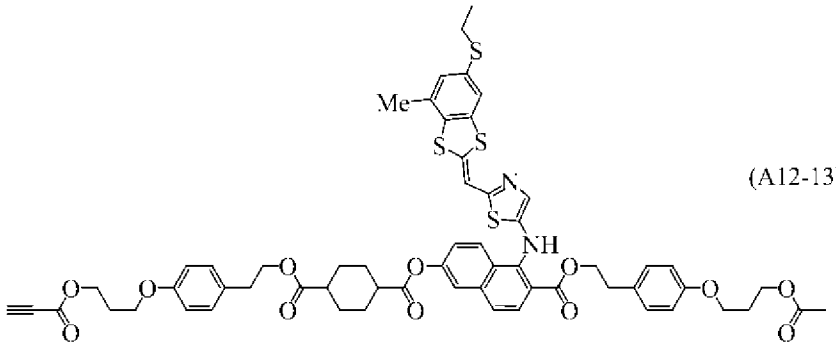
(A12-11)



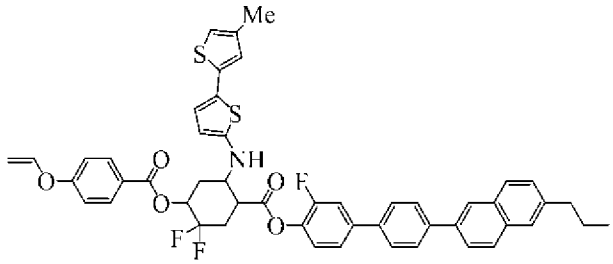
(A12-12)



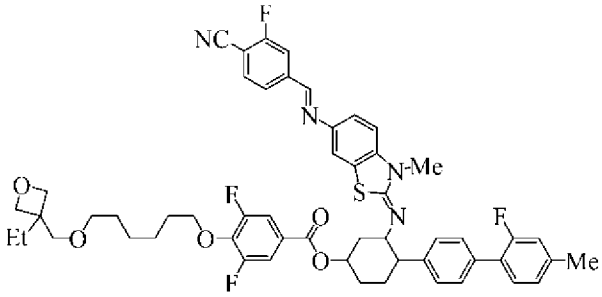
(A12-13)



(A12-14)

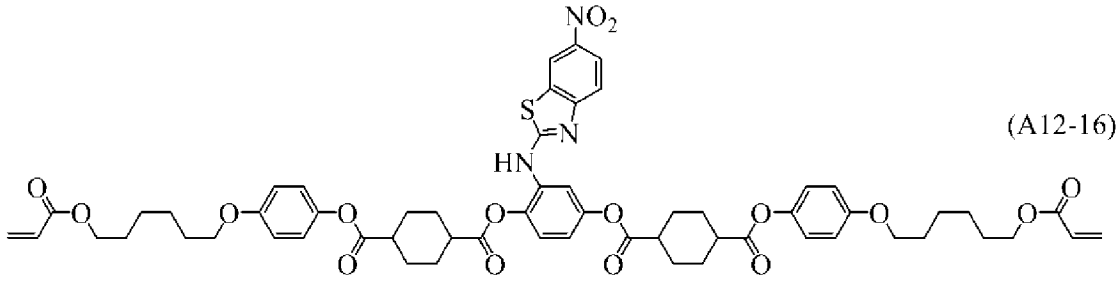


(A12-15)

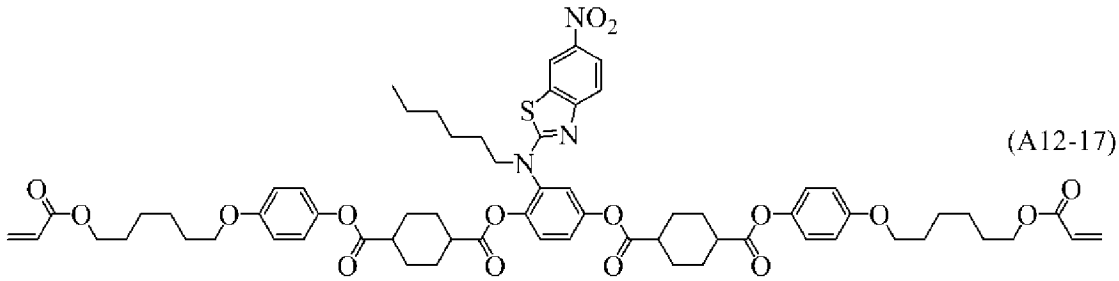


[0380]

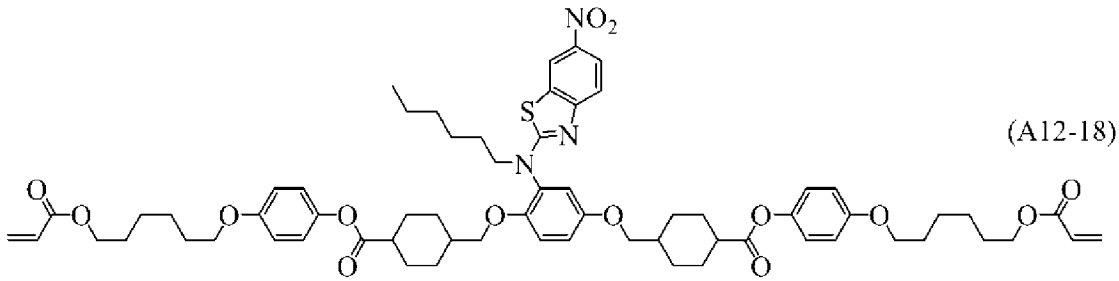
[化131]



(A12-16)



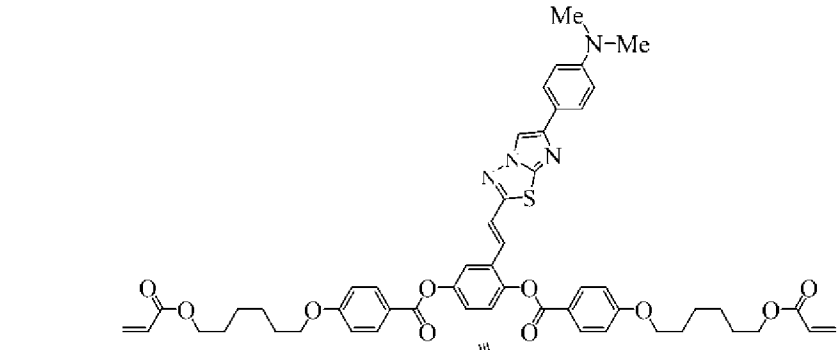
(A12-17)



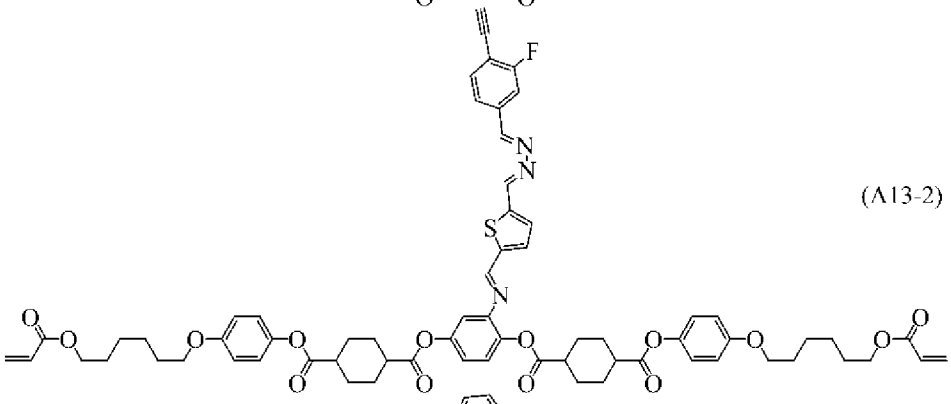
(A12-18)

[0381]

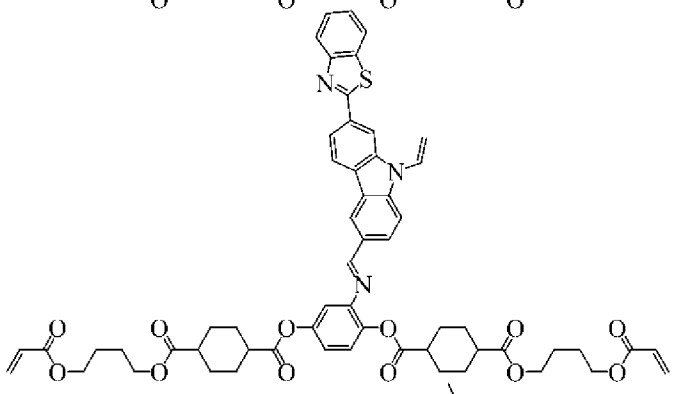
[化132]



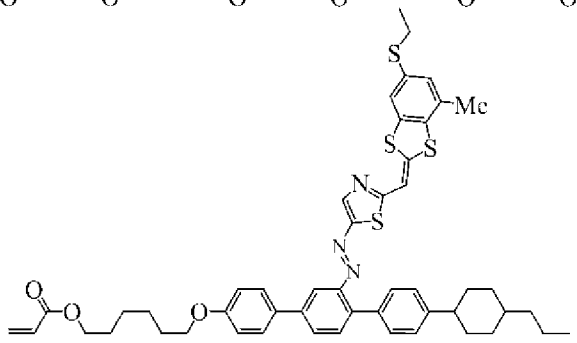
(A13-1)



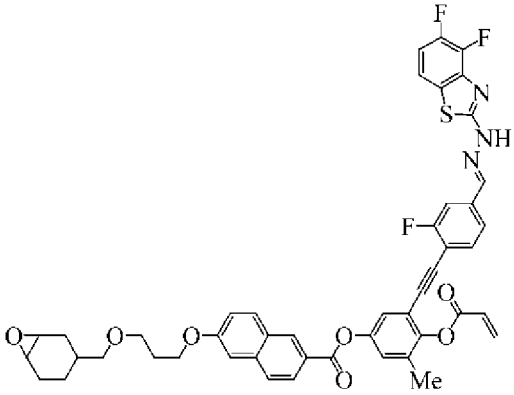
(A13-2)



(A13-3)

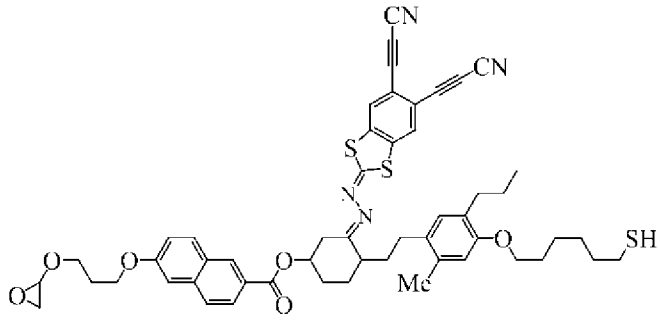


(A13-4)

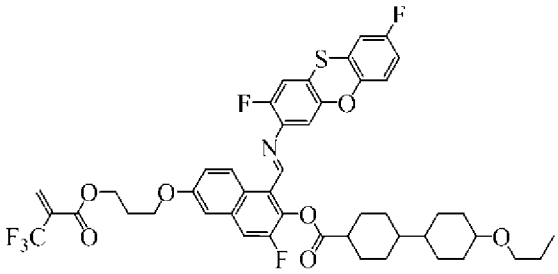


(A13-5)

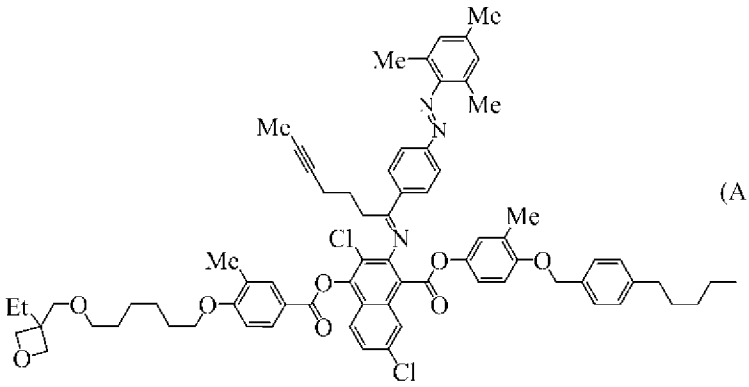
[0382] [化133]



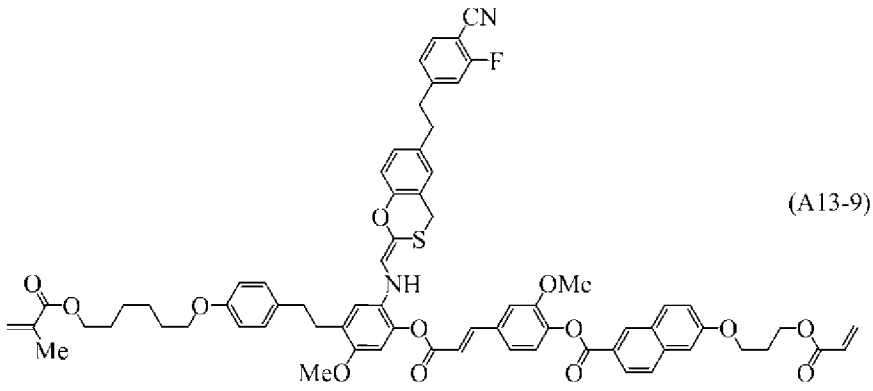
(A13-6)



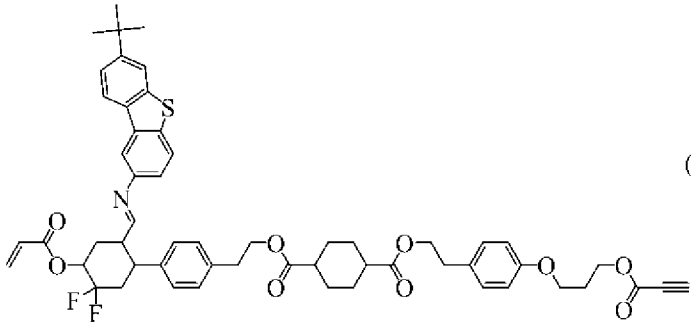
(A13-7)



(A13-8)

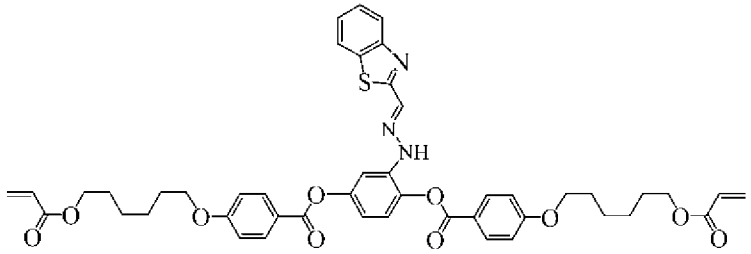


(A13-9)

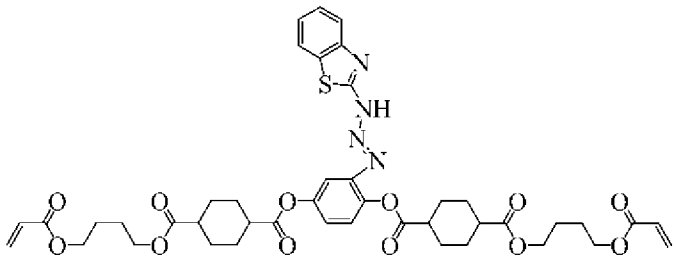


(A13-10)

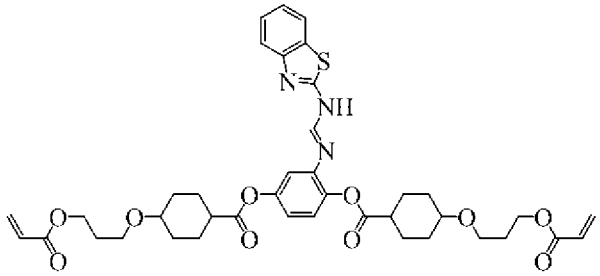
[0383] [化134]



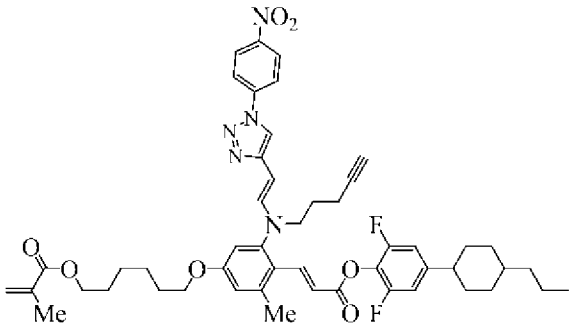
(A14-1)



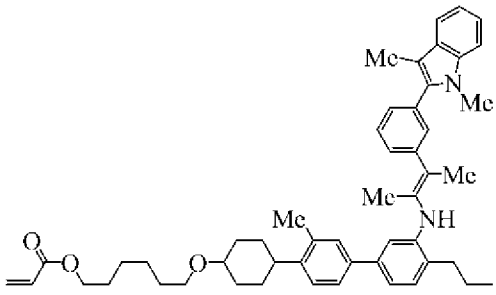
(A14-2)



(A14-3)



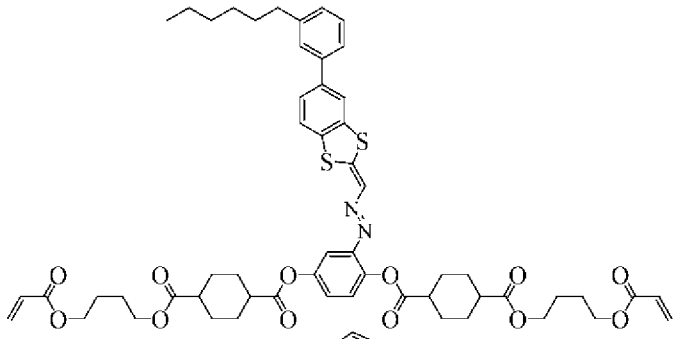
(A14-4)



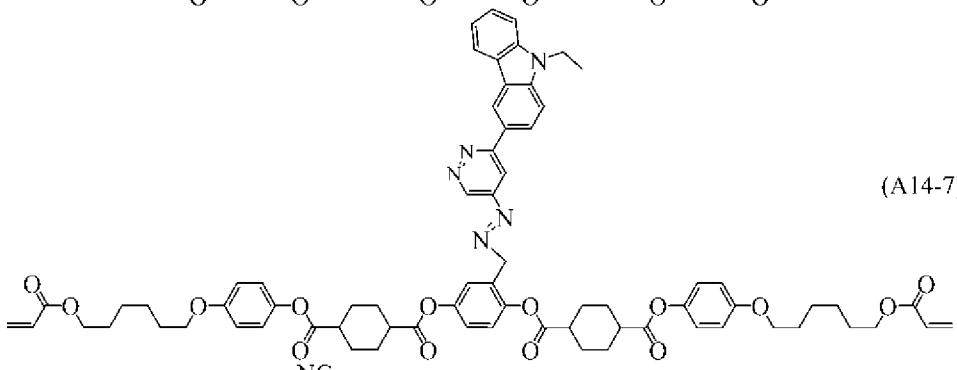
(A14-5)

[0384]

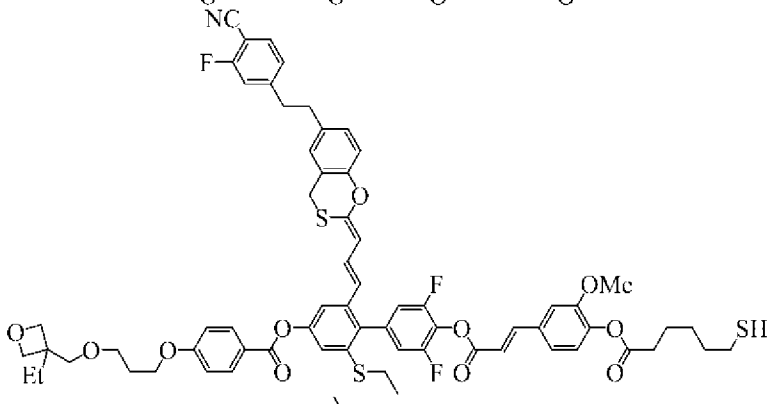
[化135]



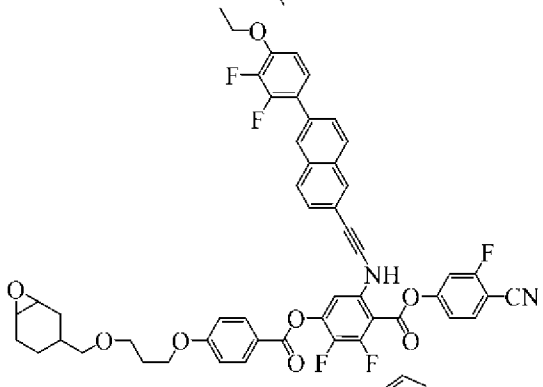
(A14-6)



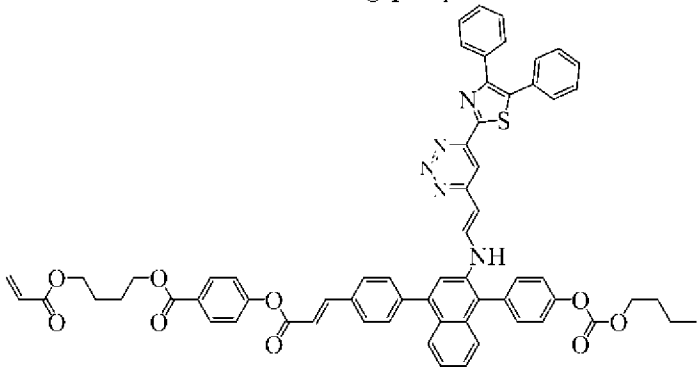
(A14-7)



(A14-8)

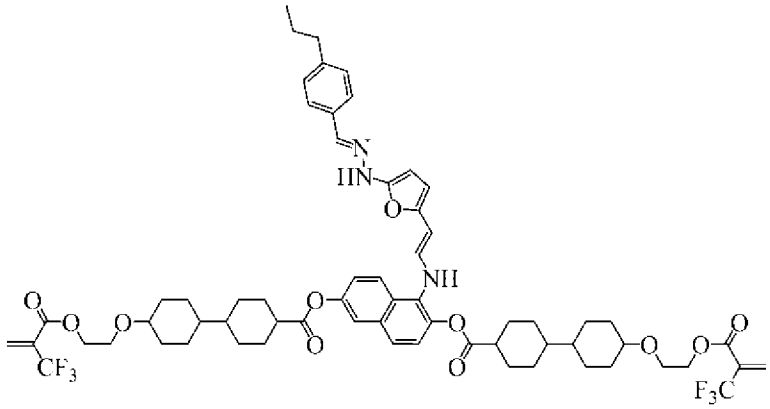


(A14-9)

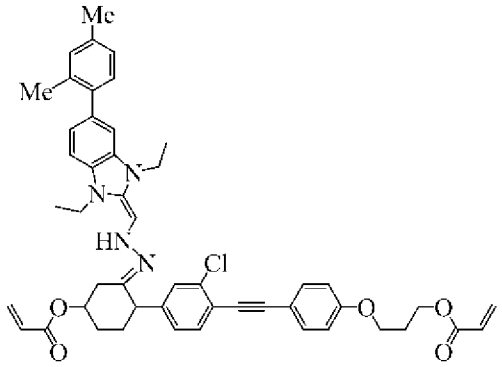


(A14-10)

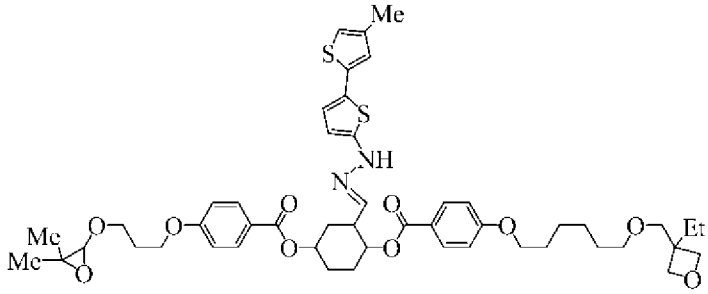
[0385] [化136]



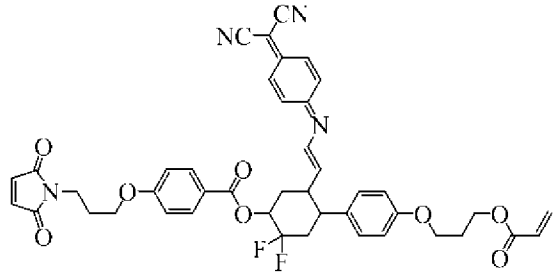
(A14-11)



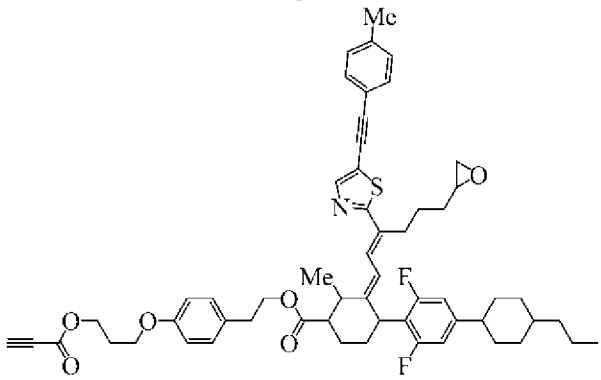
(A14-12)



(A14-13)

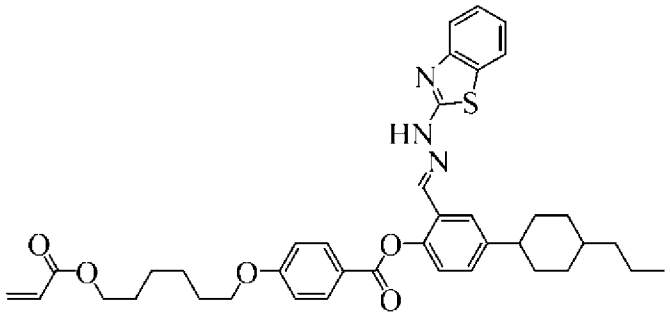


(A14-14)

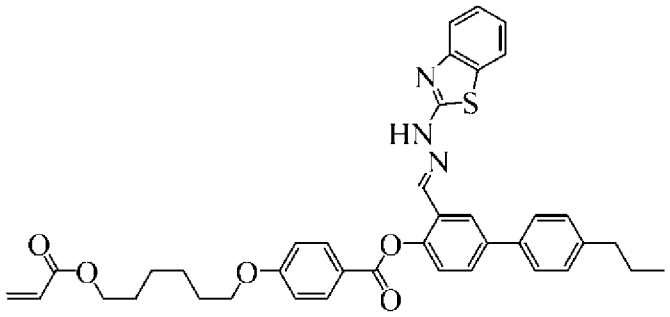


(A14-15)

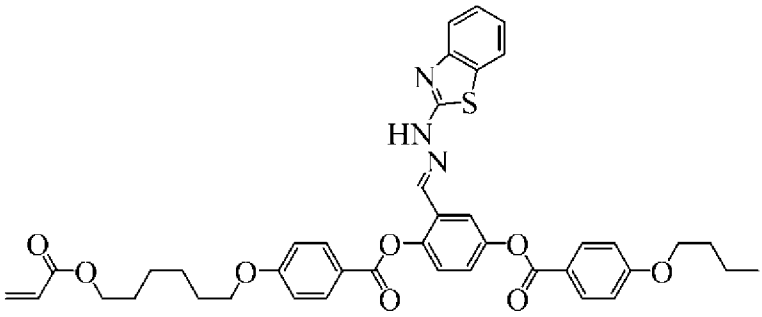
[0386] [化137]



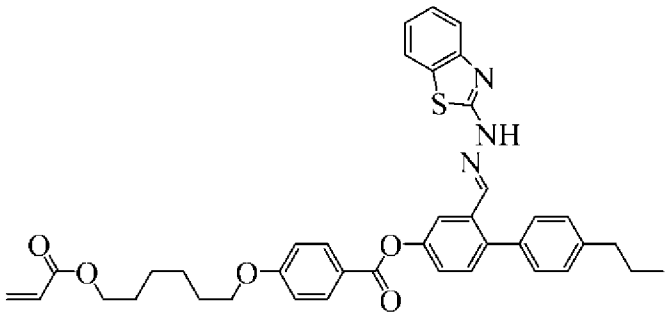
(A141-1)



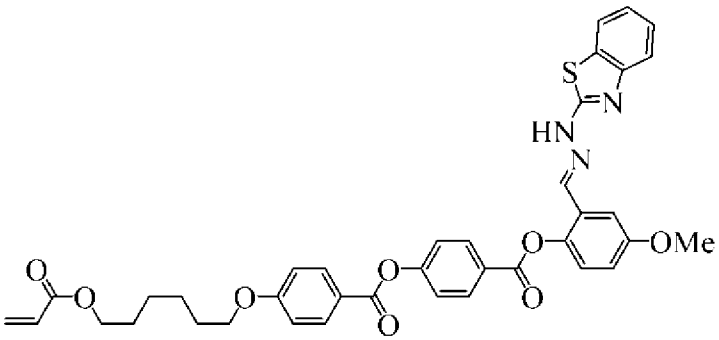
(A141-2)



(A141-3)



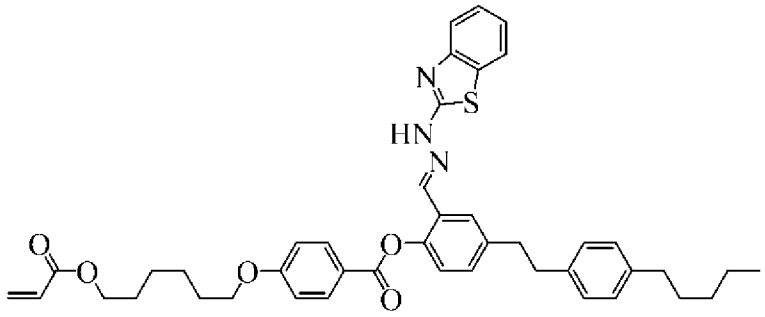
(A141-4)



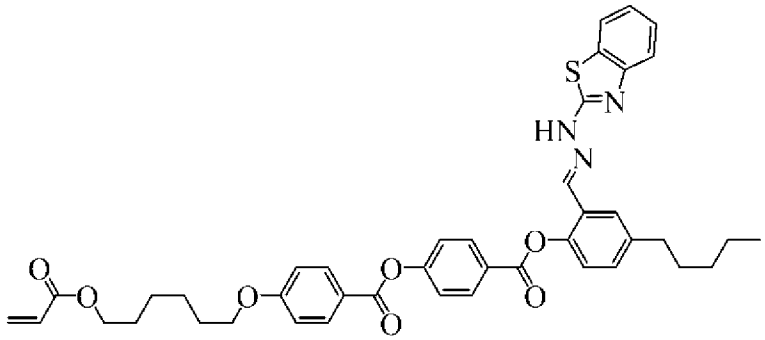
(A141-5)

[0387]

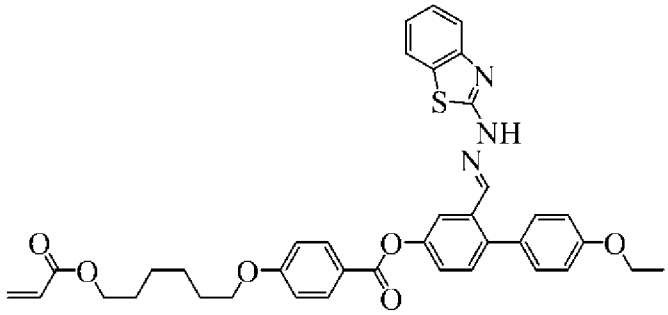
[化138]



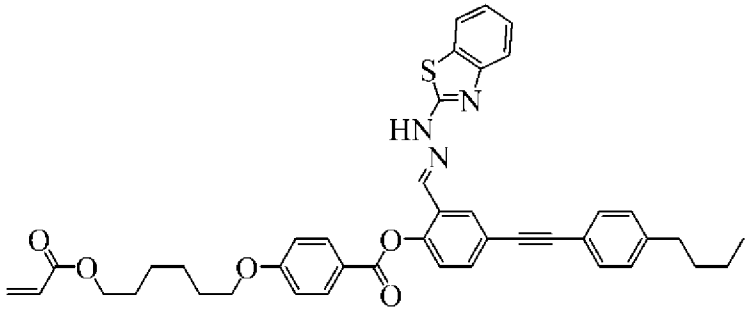
(A141-6)



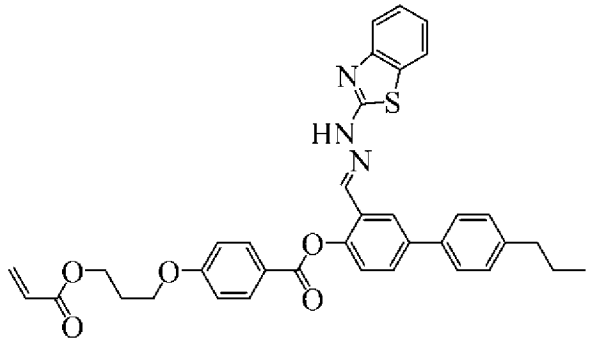
(A141-7)



(A141-8)

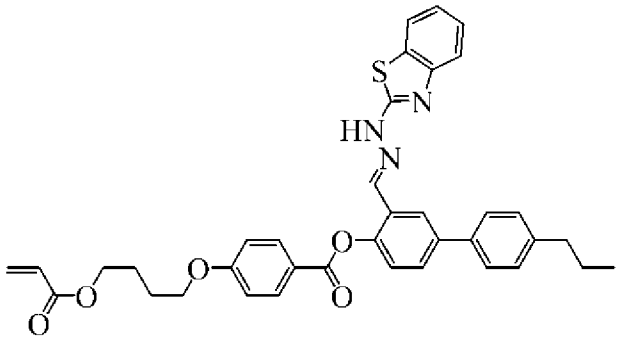


(A141-9)

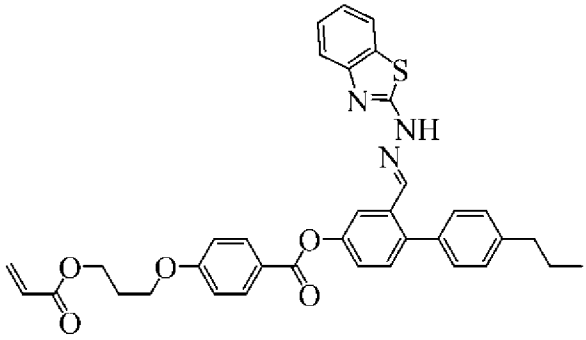


(A141-10)

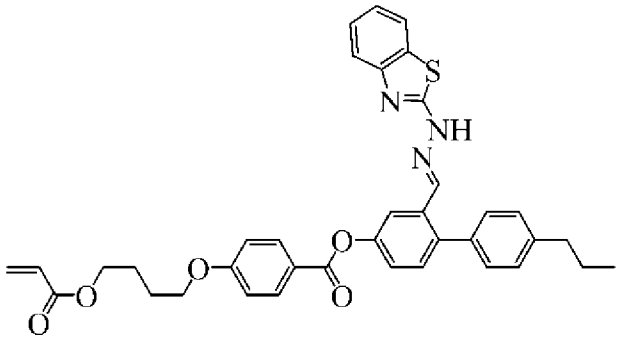
[0388] [化139]



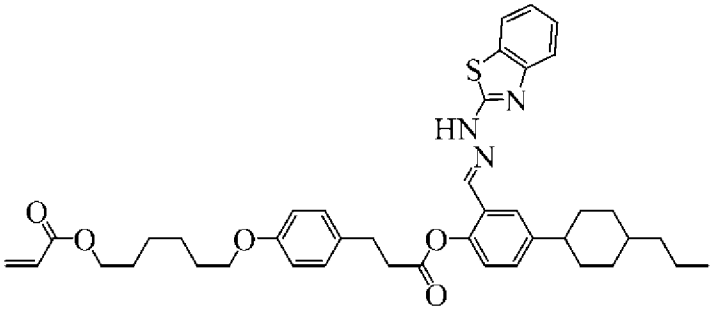
(A141-11)



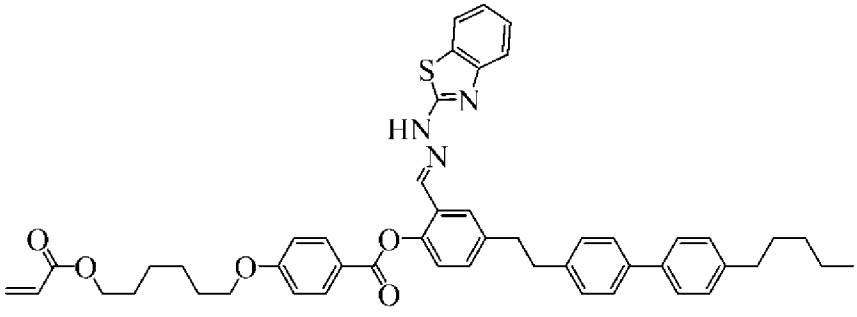
(A141-12)



(A141-13)

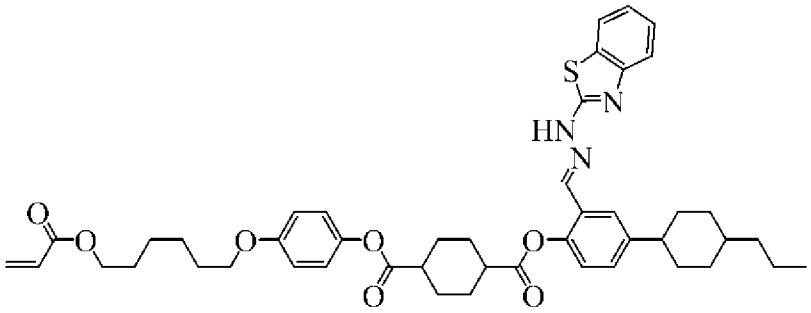


(A141-14)

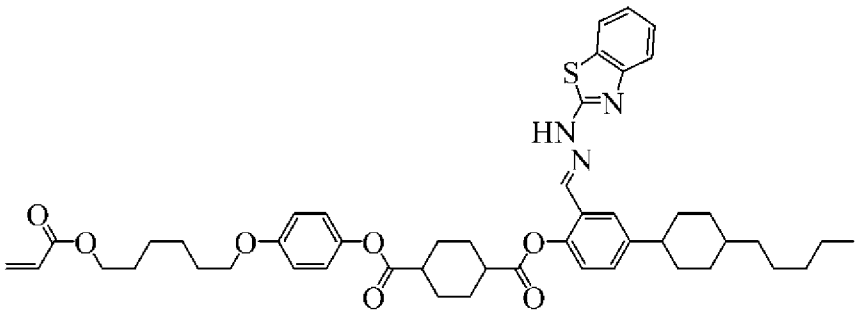


(A141-15)

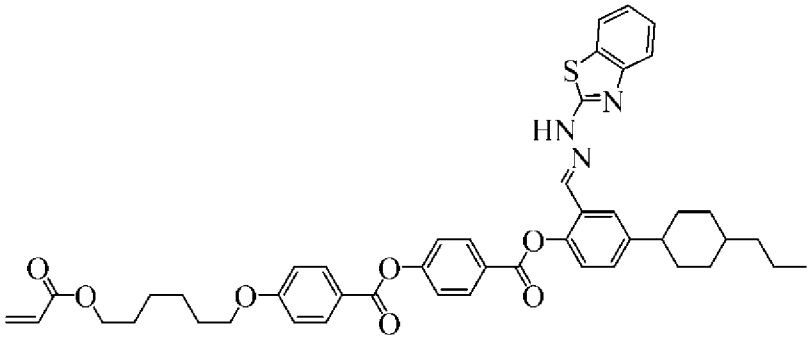
[0389] [化140]



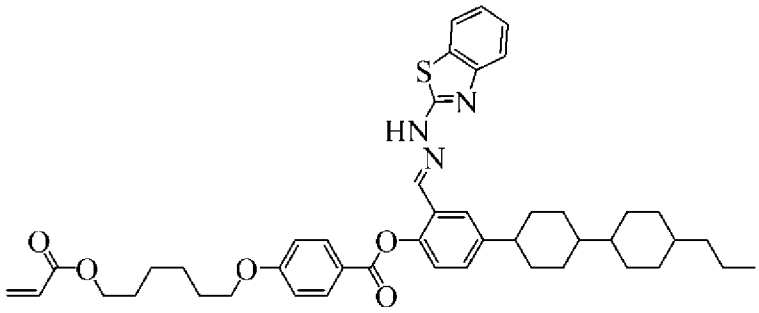
(A141-16)



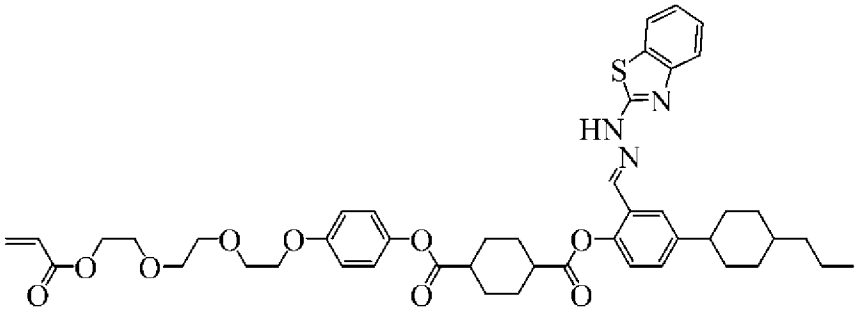
(A141-17)



(A141-18)

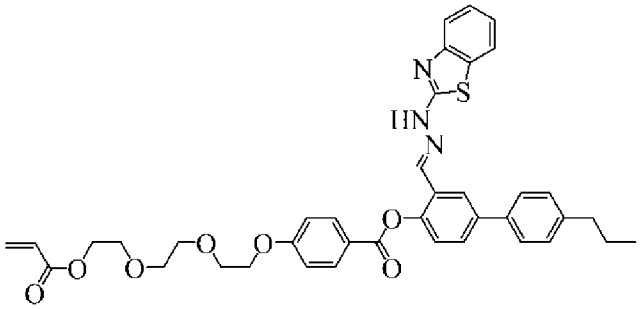


(A141-19)

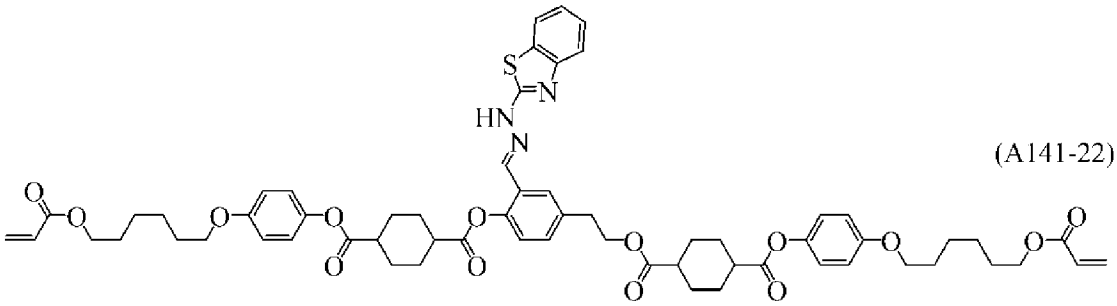


(A141-20)

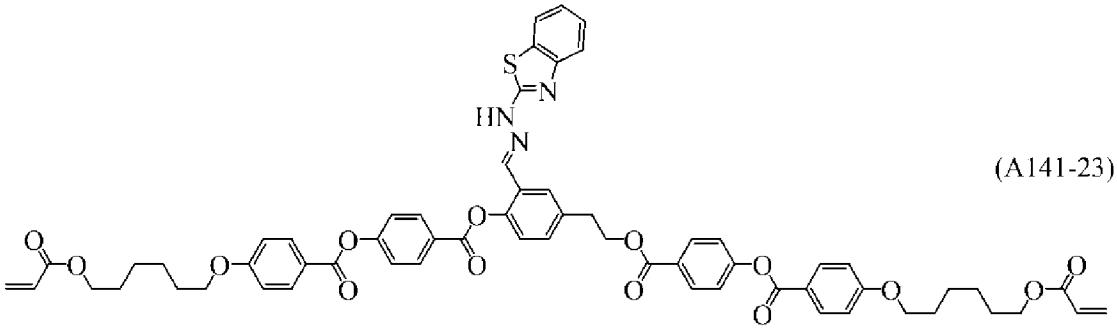
[0390] [化141]



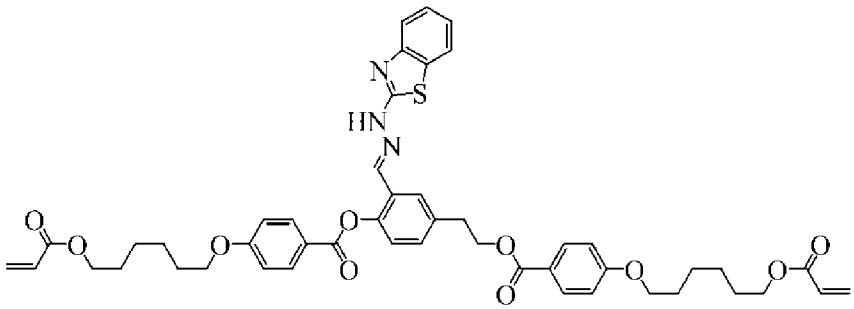
(A141-21)



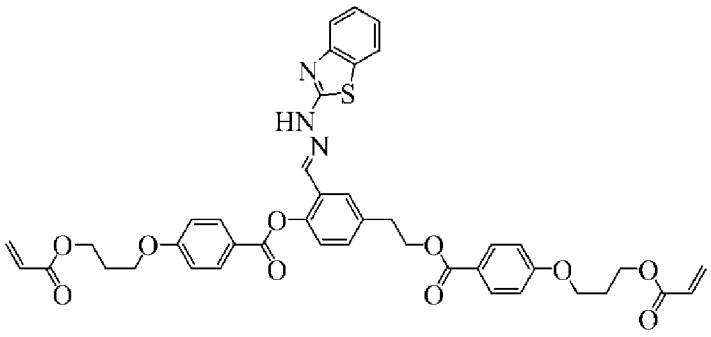
(A141-22)



(A141-23)



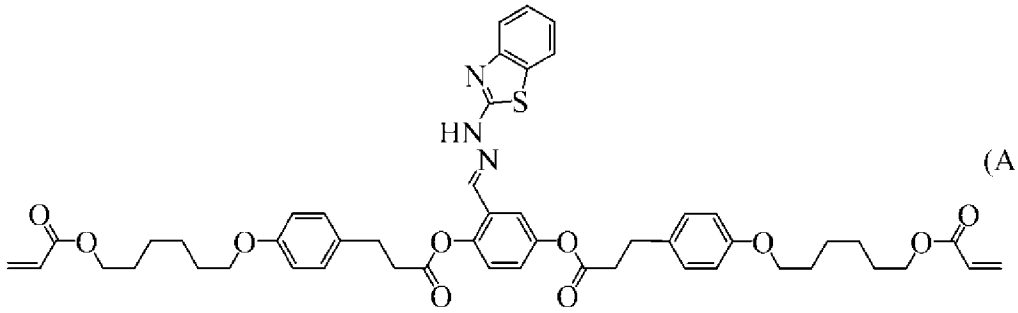
(A141-24)



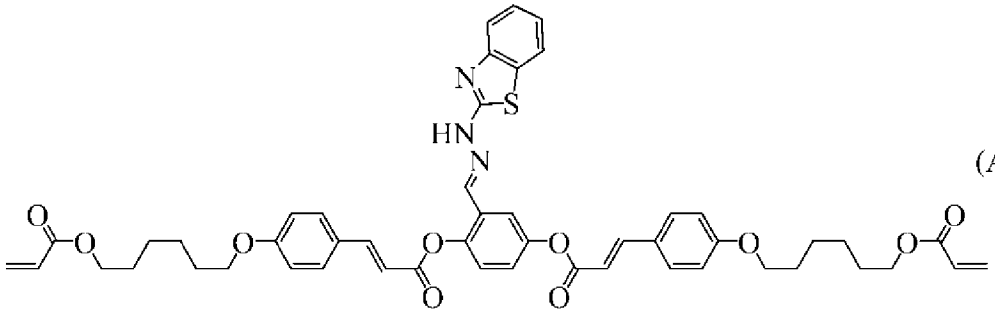
(A141-25)

[0391]

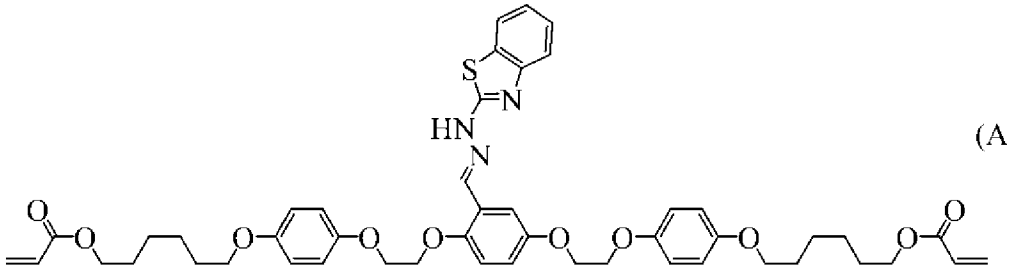
[化142]



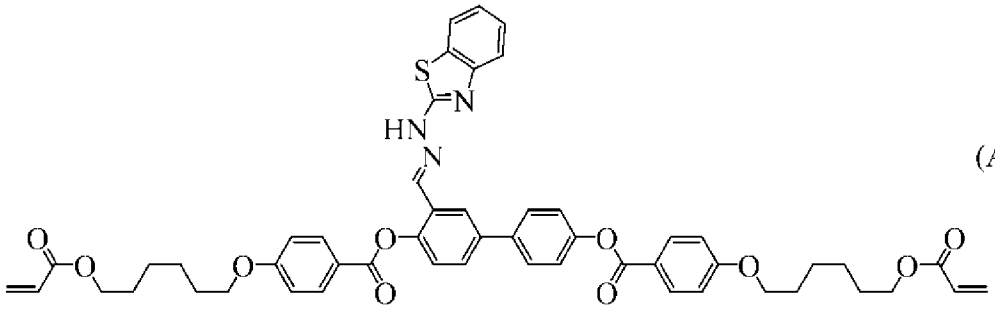
(A141-26)



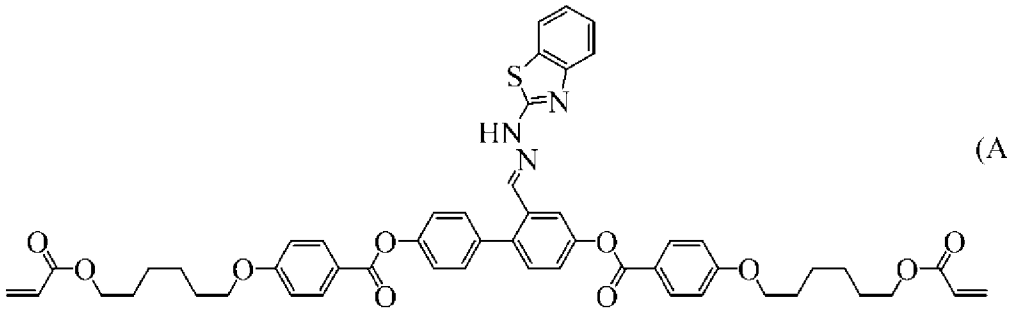
(A141-27)



(A141-28)



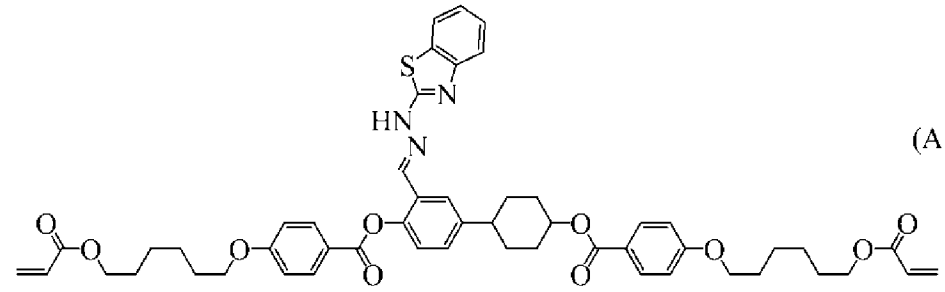
(A141-29)



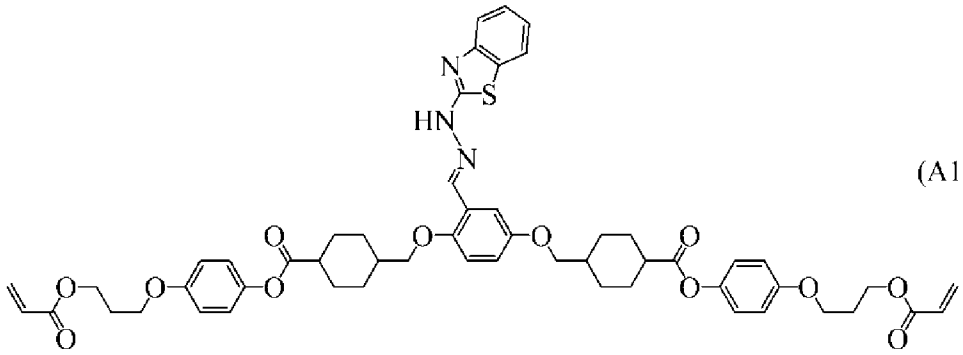
(A141-30)

[0392]

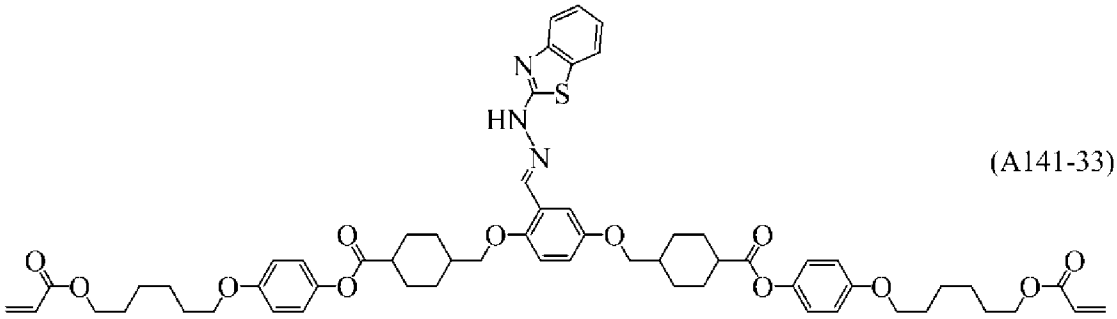
[化143]



(A141-31)



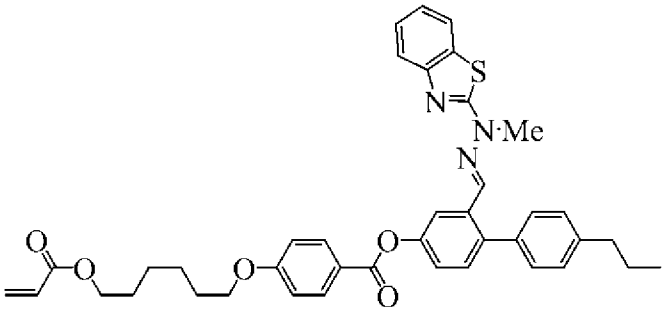
(A141-32)



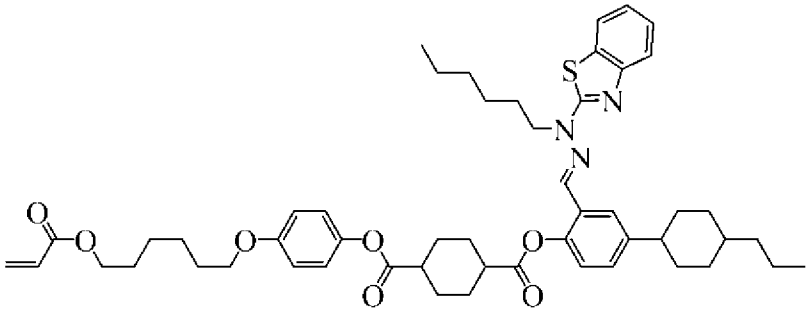
(A141-33)

[0393]

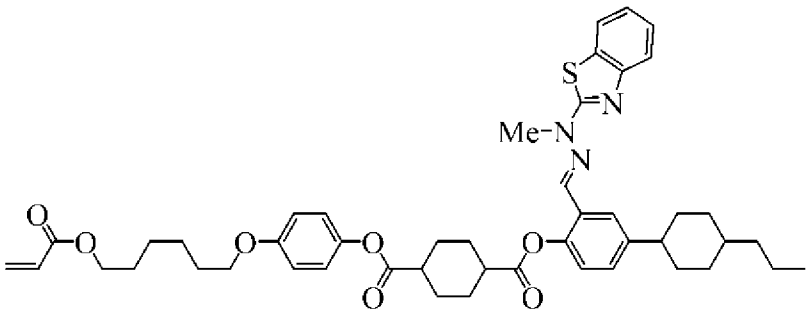
[化144]



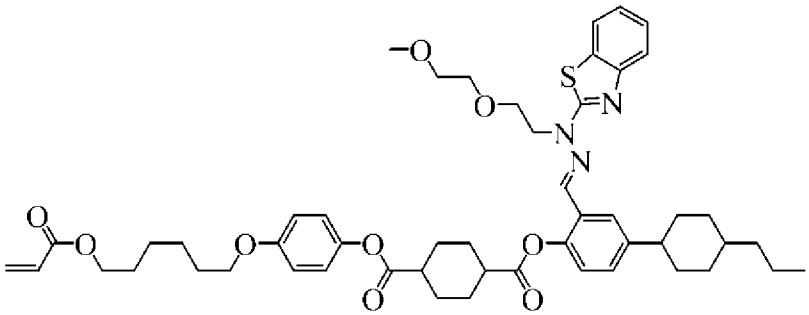
(A142-1)



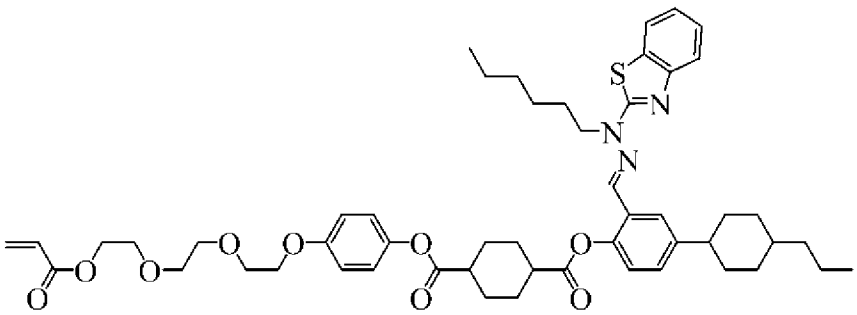
(A142-2)



(A142-3)



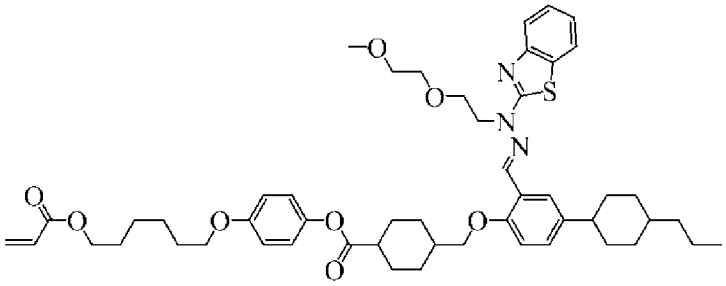
(A142-4)



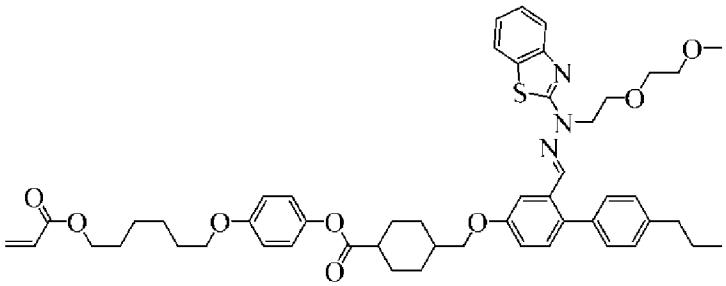
(A142-5)

[0394]

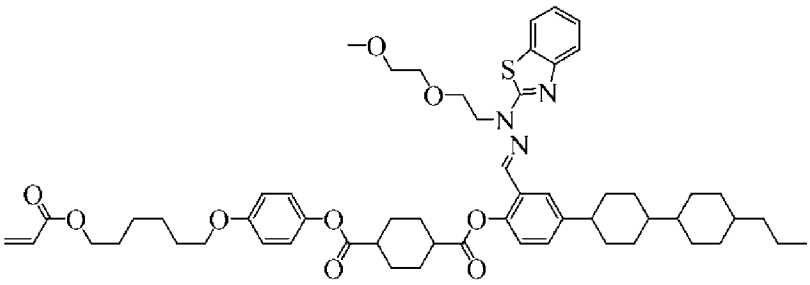
[化145]



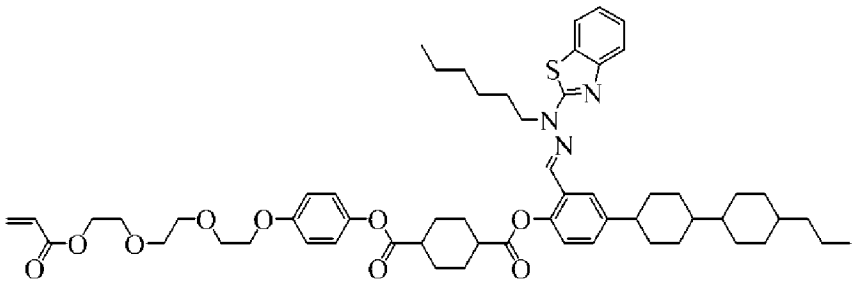
(A142-6)



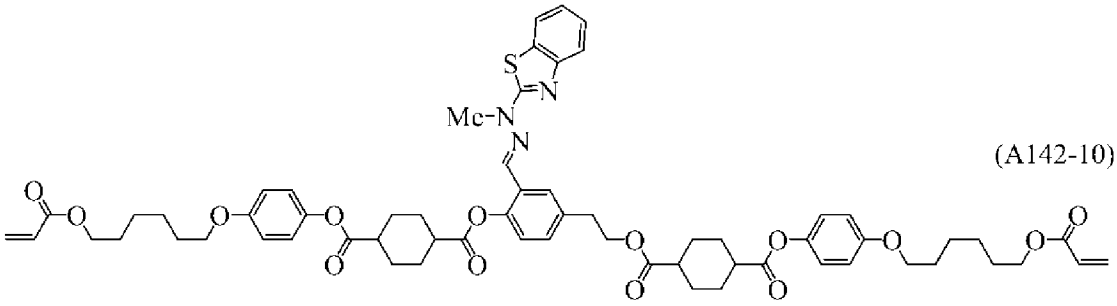
(A142-7)



(A142-8)



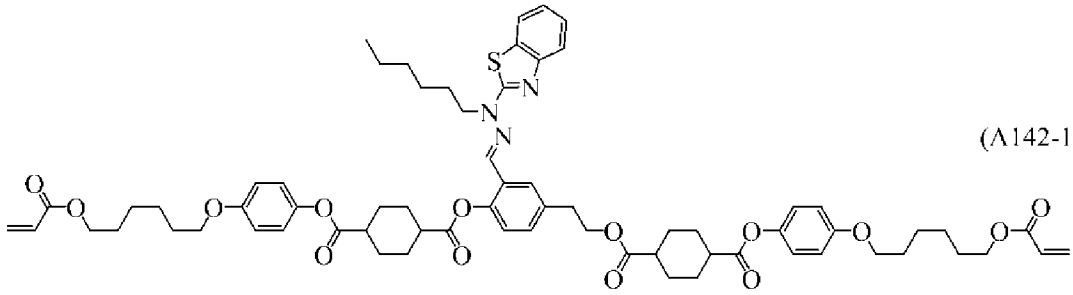
(A142-9)



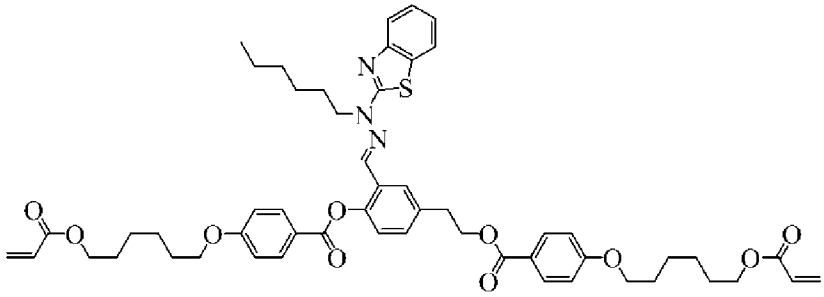
(A142-10)

[0395]

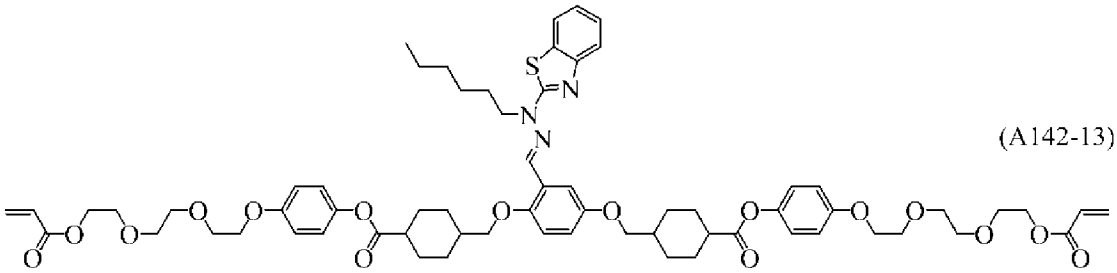
[化146]



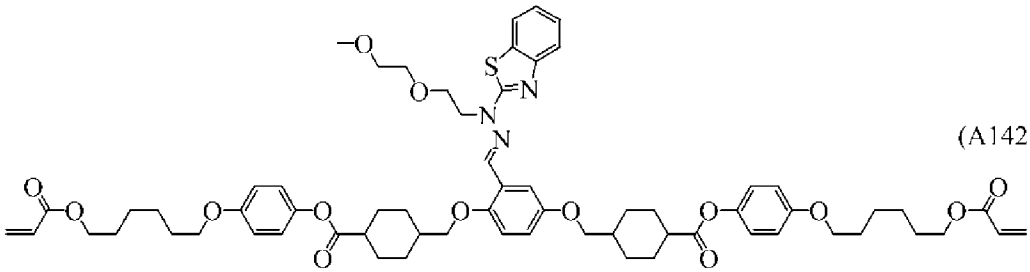
(A142-11)



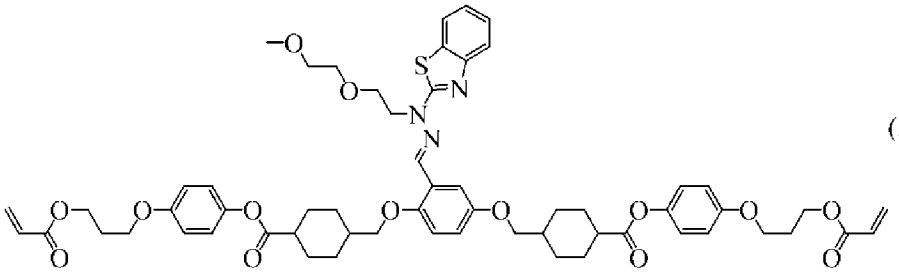
(A142-12)



(A142-13)



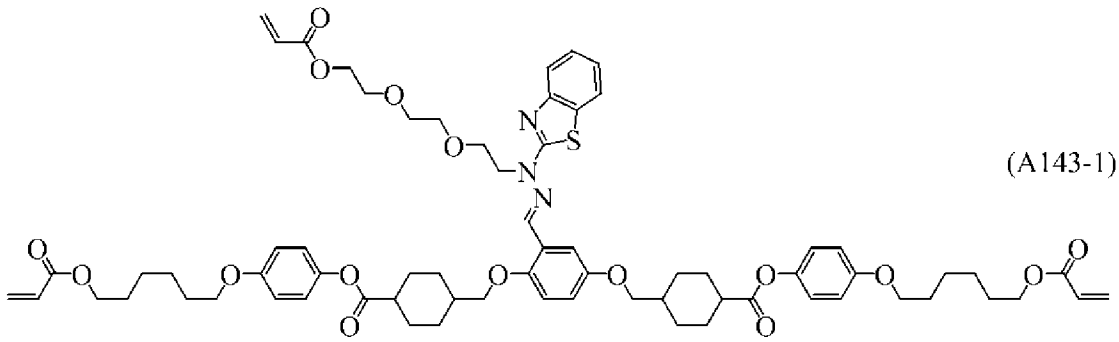
(A142-14)



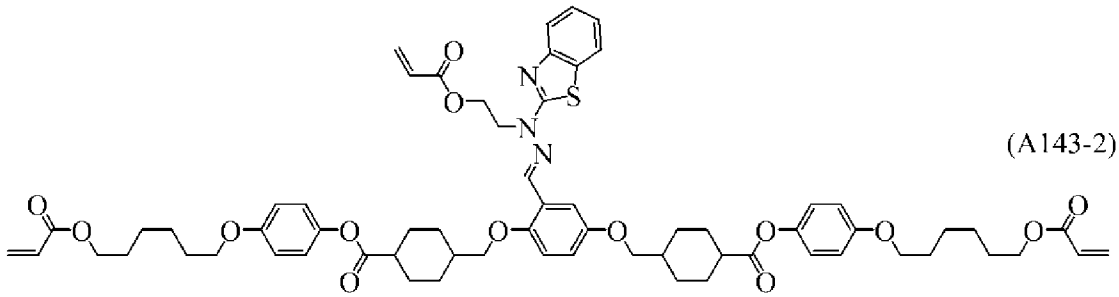
(A142-15)

[0396]

[化147]

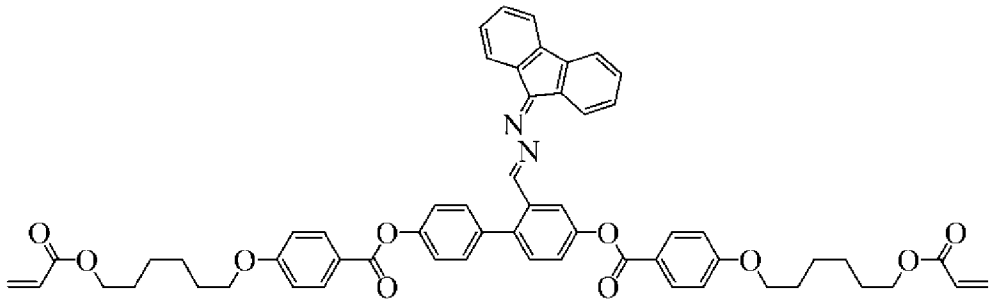


(A143-1)



(A143-2)

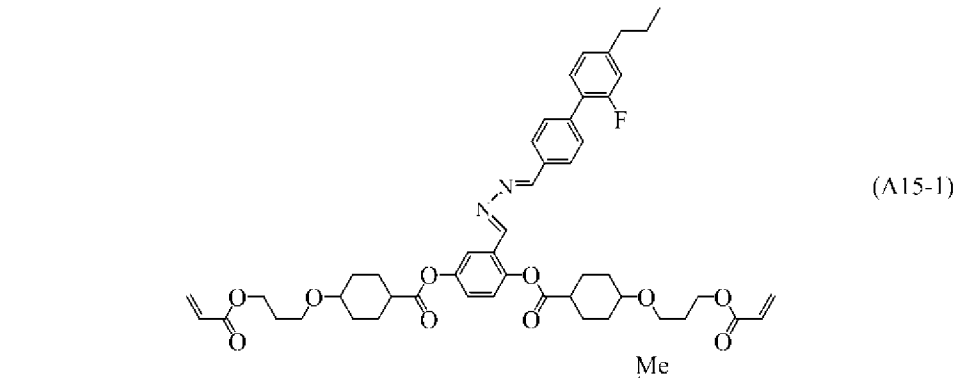
[0397] [化148]



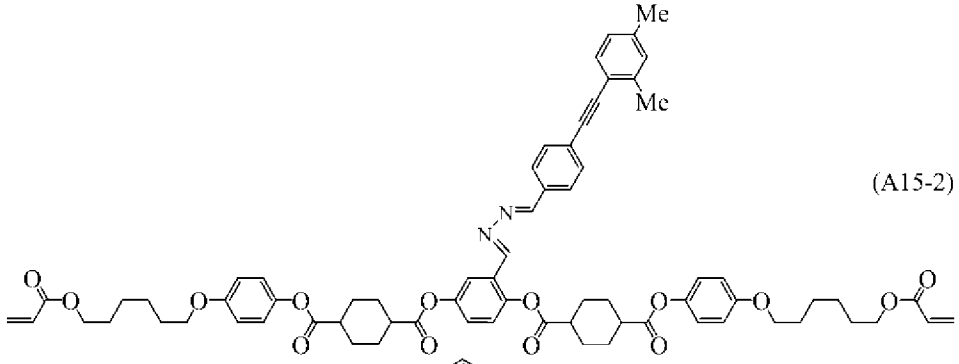
(A144-1)

[0398]

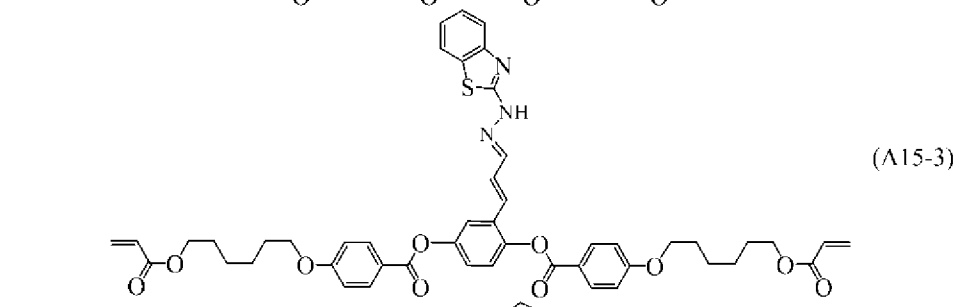
[化149]



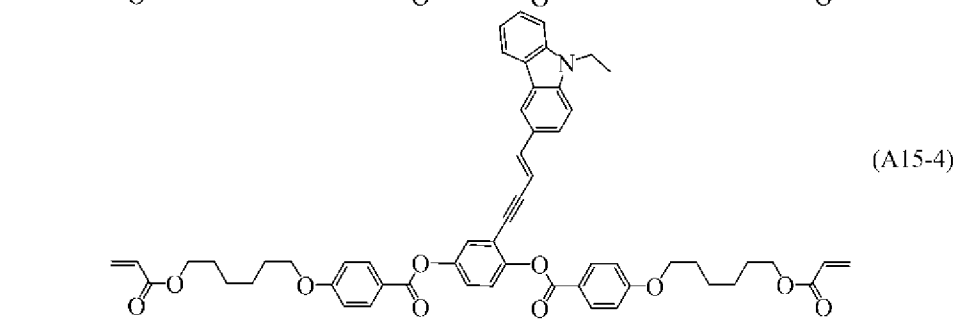
(A15-1)



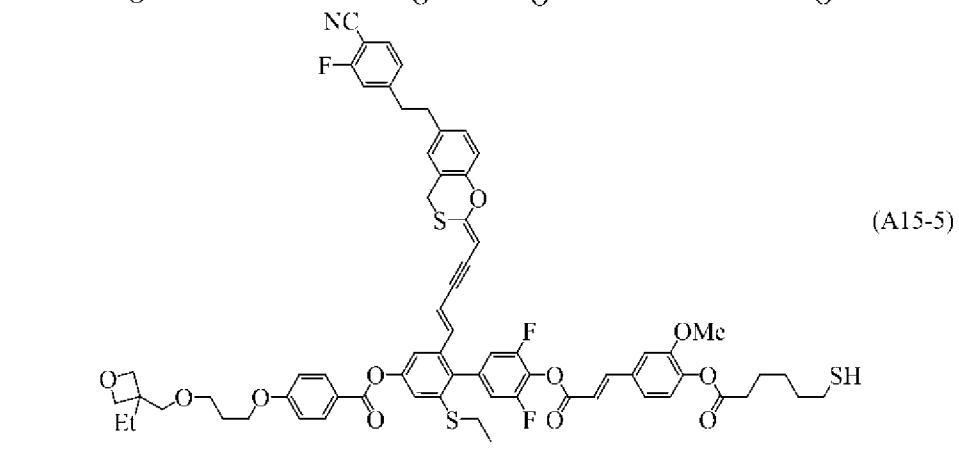
(A15-2)



(A15-3)

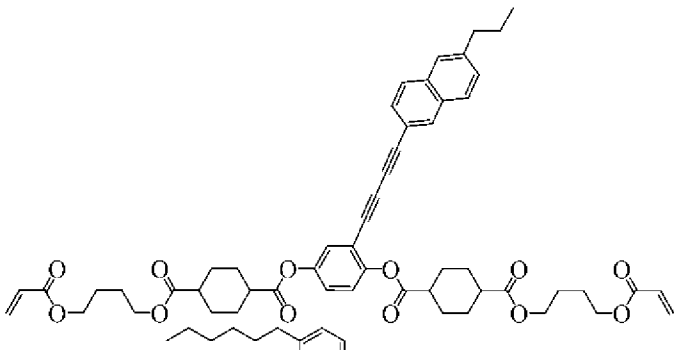


(A15-4)

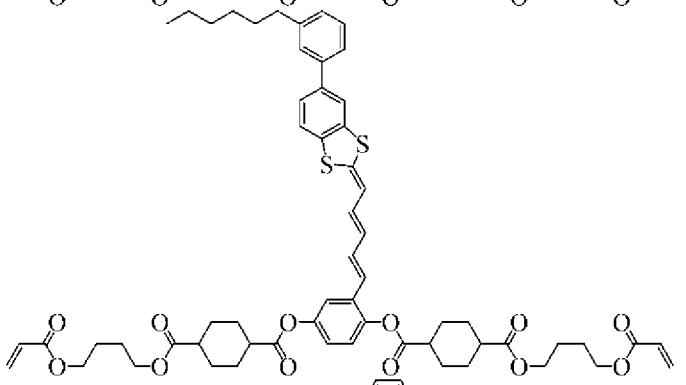


(A15-5)

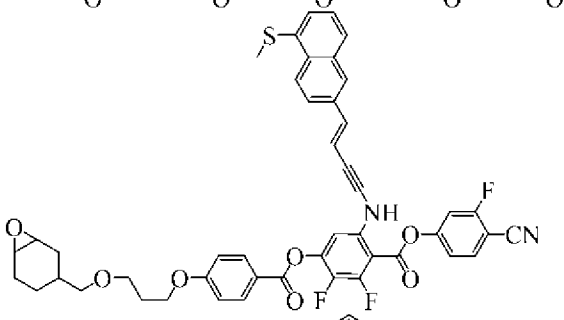
[0399] [化150]



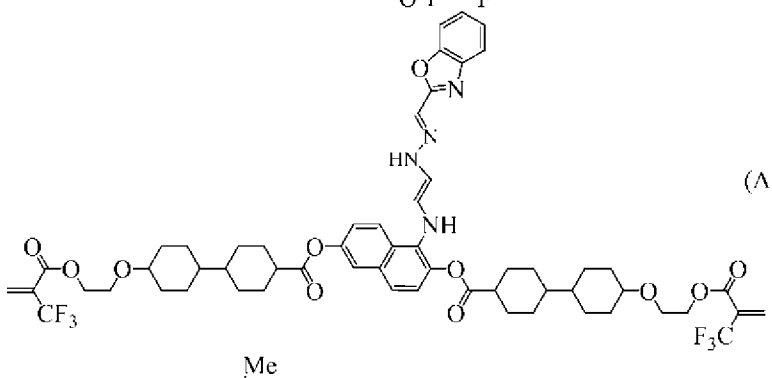
(A15-6)



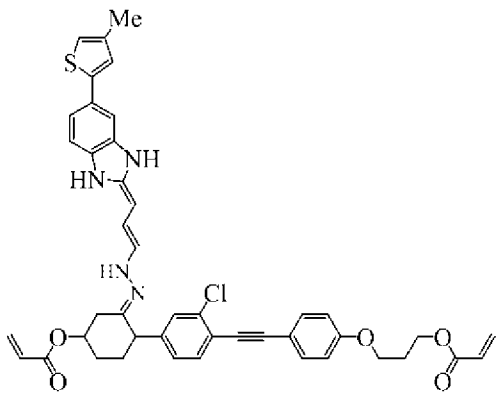
(A15-7)



(A15-8)

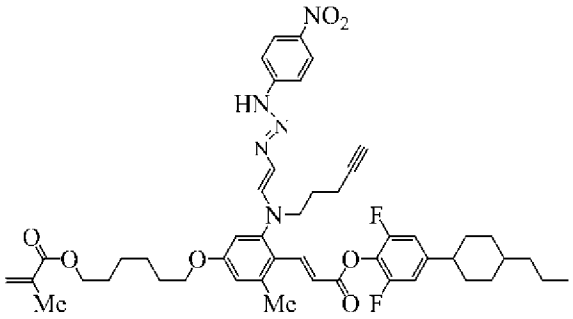


(A15-9)

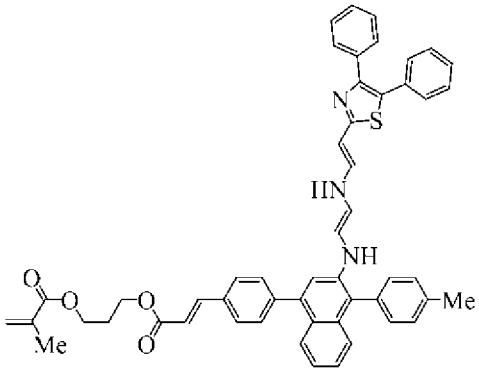


(A15-10)

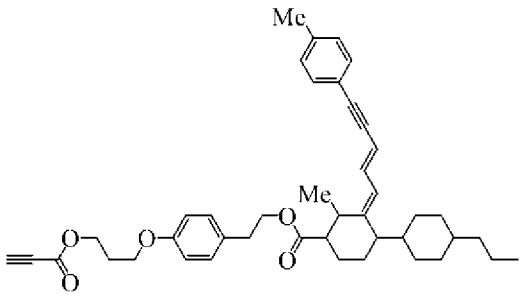
[0400] [化151]



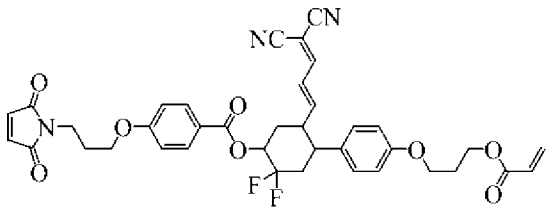
(A15-11)



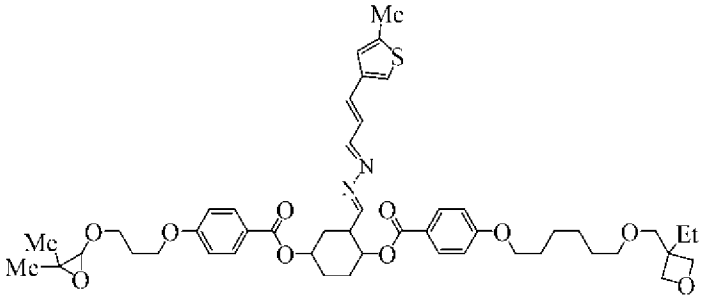
(A15-12)



(A15-13)



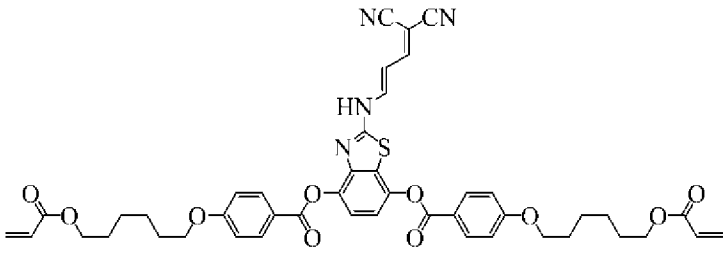
(A15-14)



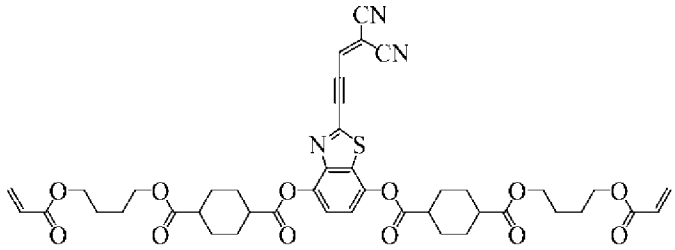
(A15-15)

[0401]

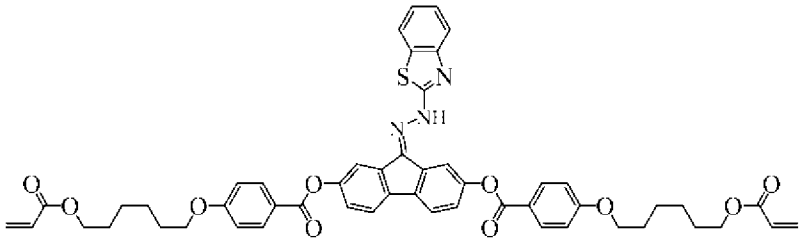
[化152]



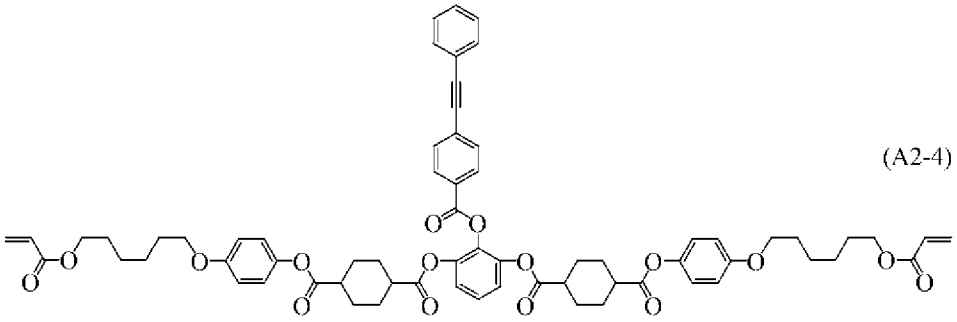
(A2-1)



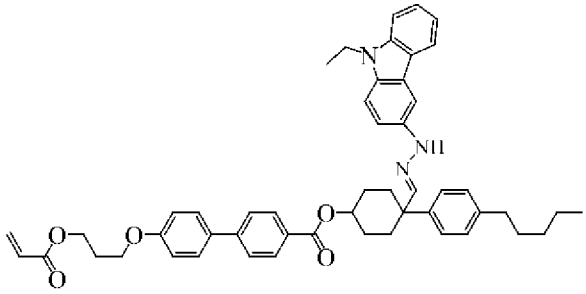
(A2-2)



(A2-3)



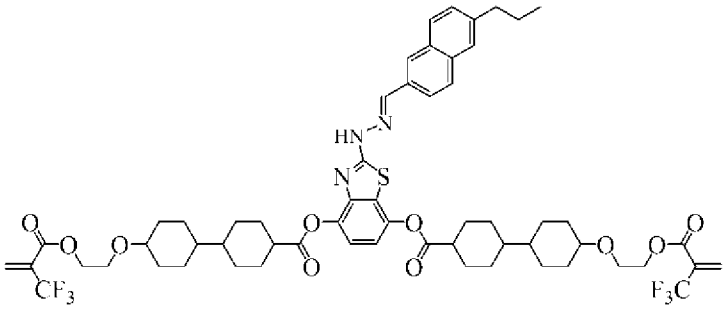
(A2-4)



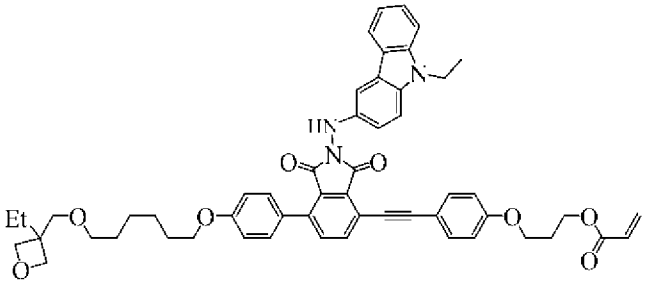
(A2-5)

[0402]

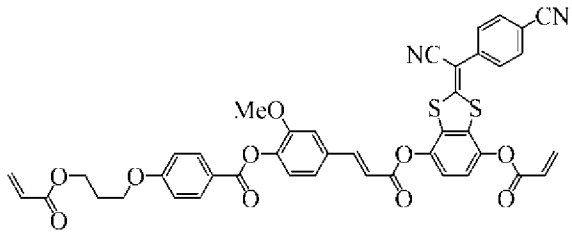
[化153]



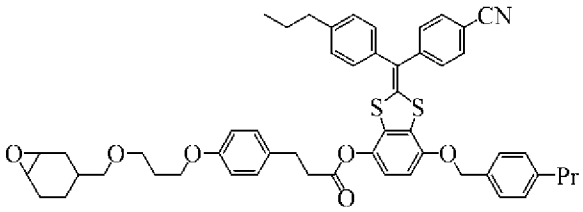
(A2-6)



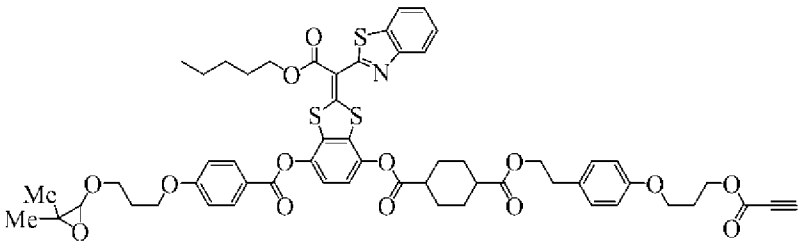
(A2-7)



(A2-8)



(A2-9)

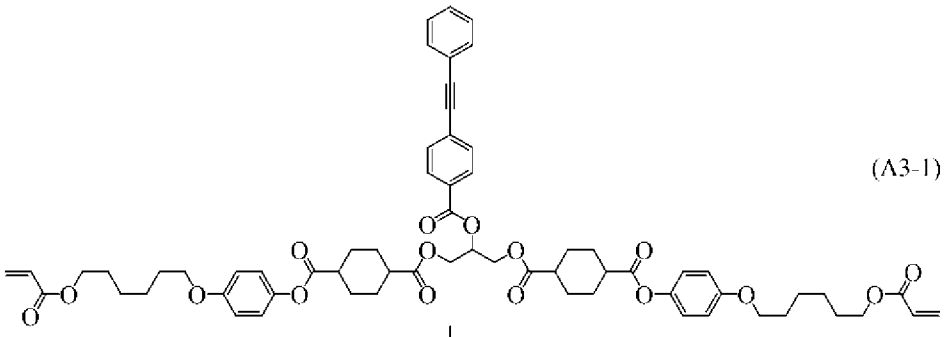


(A2-10)

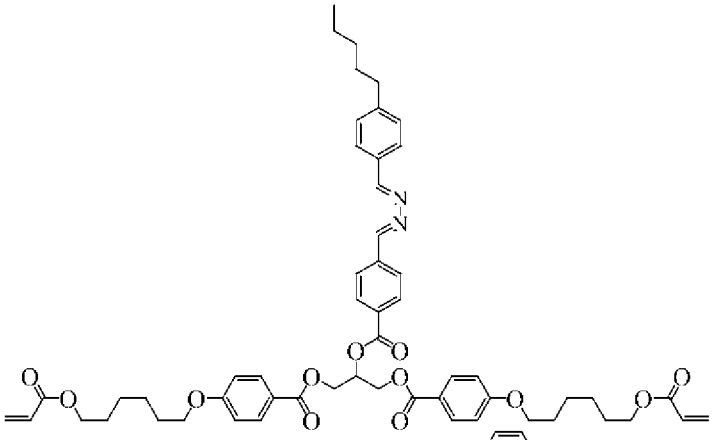
[0403]

[化154]

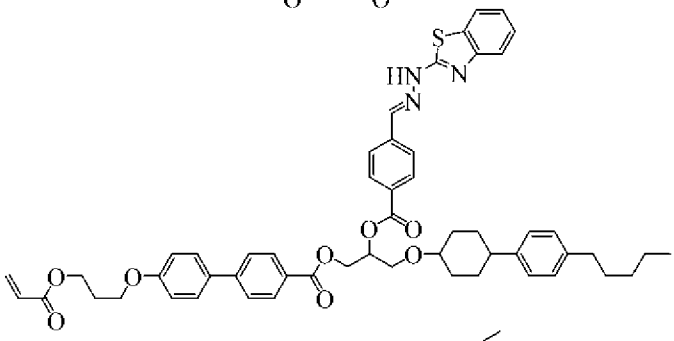
(A3-1)



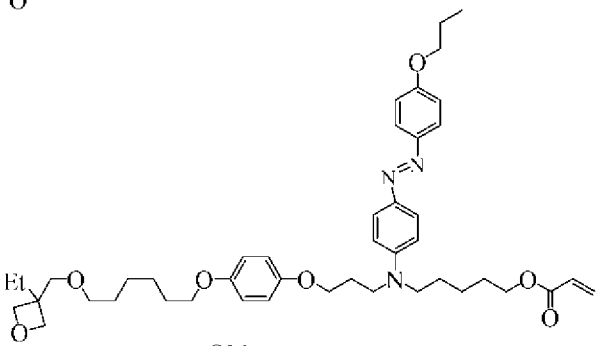
(A3-2)



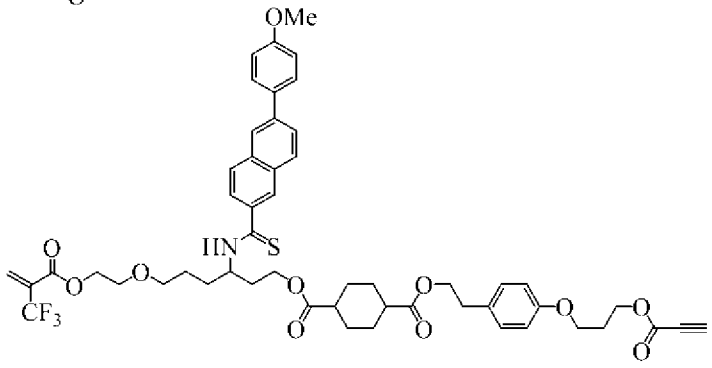
(A3-3)



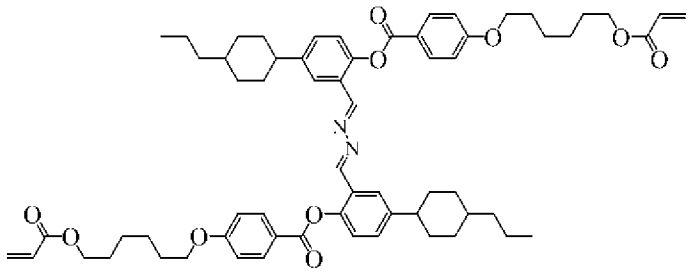
(A3-4)



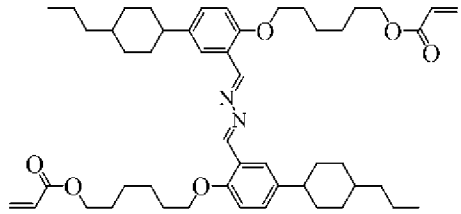
(A3-5)



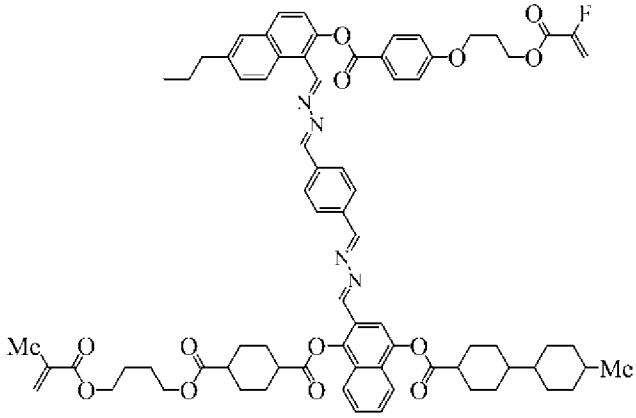
[0404] [化155]



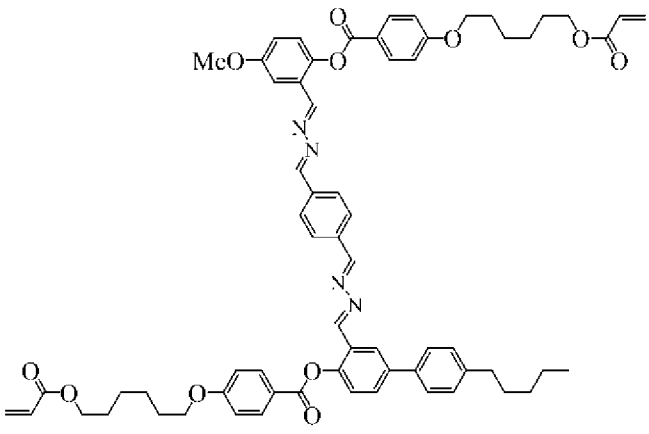
(B11-1)



(B11-2)



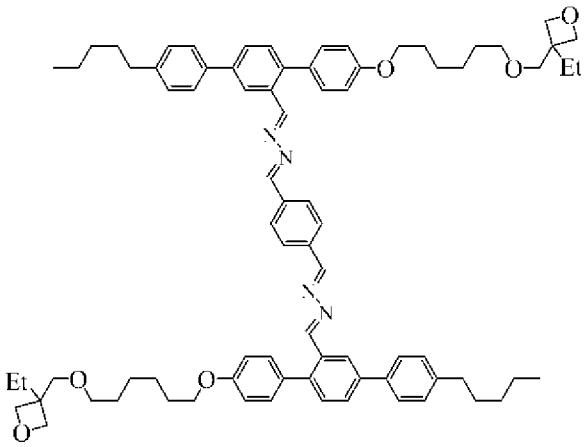
(B11-3)



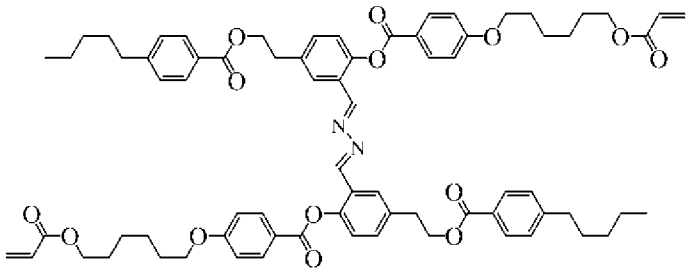
(B11-4)

[0405]

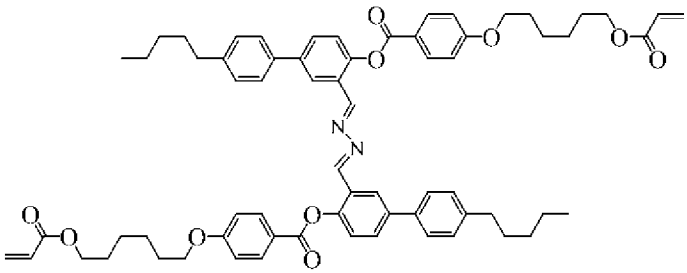
[化156]



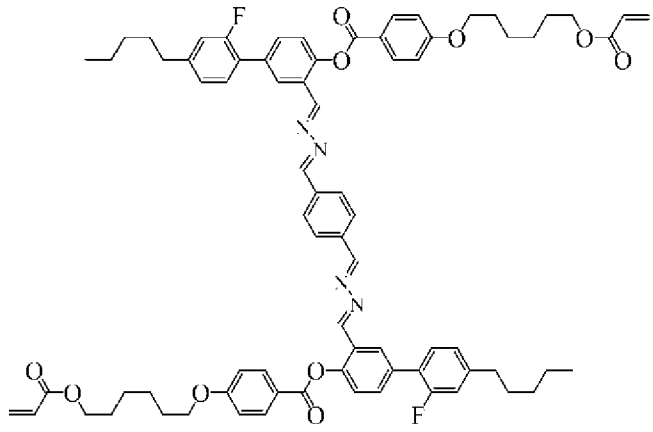
(B11-5)



(B11-6)



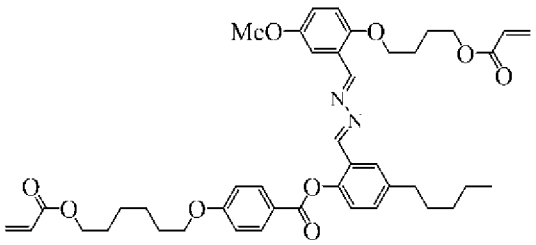
(B11-7)



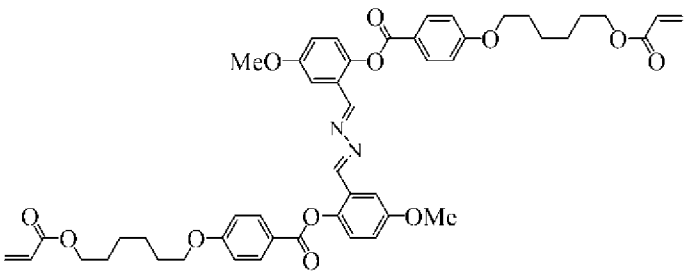
(B11-8)

[0406]

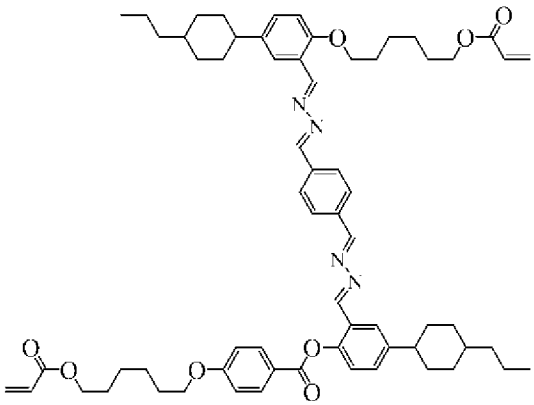
[化157]



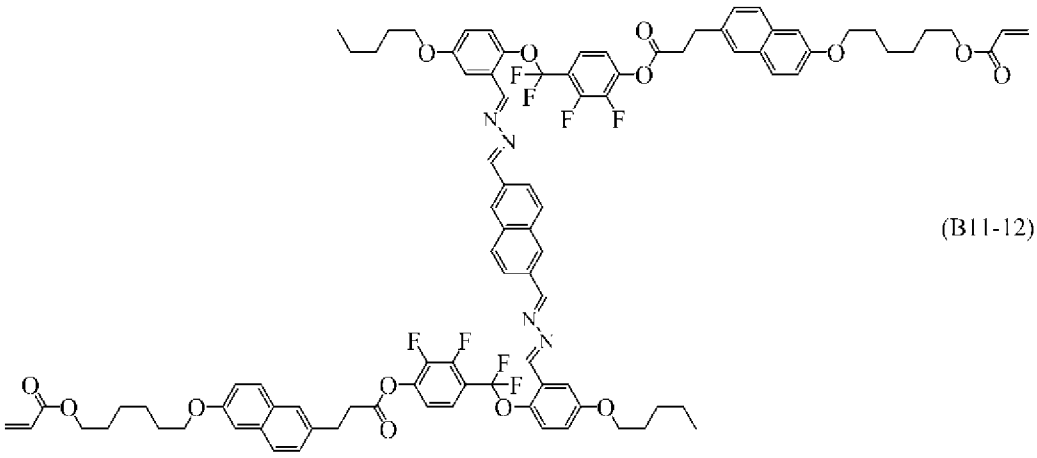
(B11-9)



(B11-10)



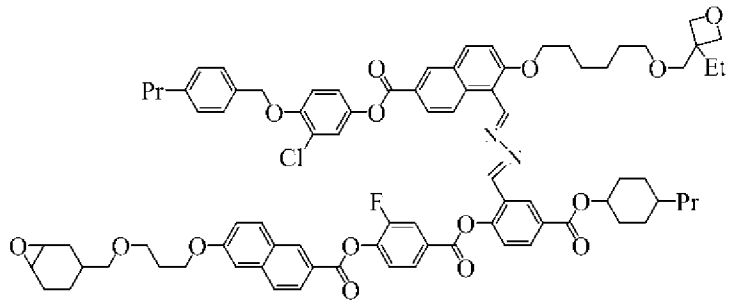
(B11-11)



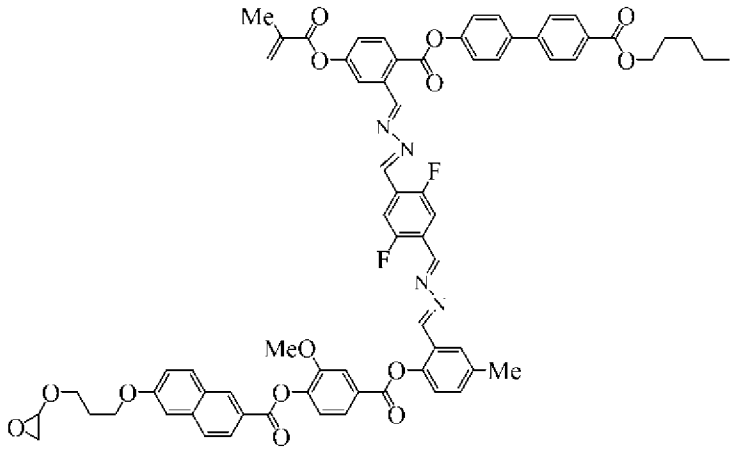
(B11-12)

[0407]

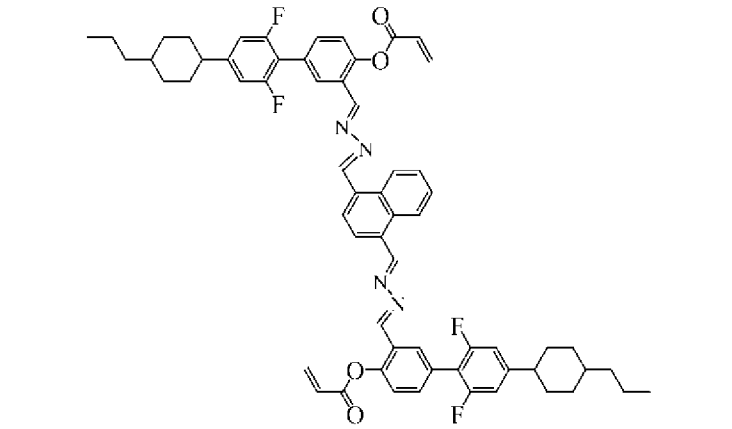
[化158]



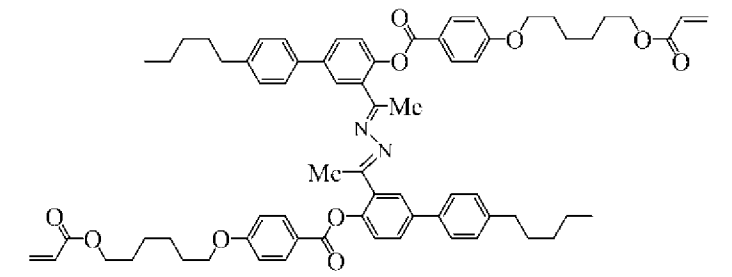
(B11-13)



(B11-14)



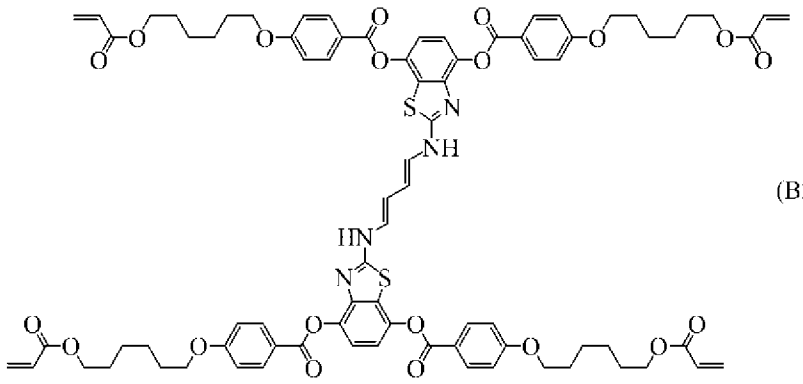
(B11-15)



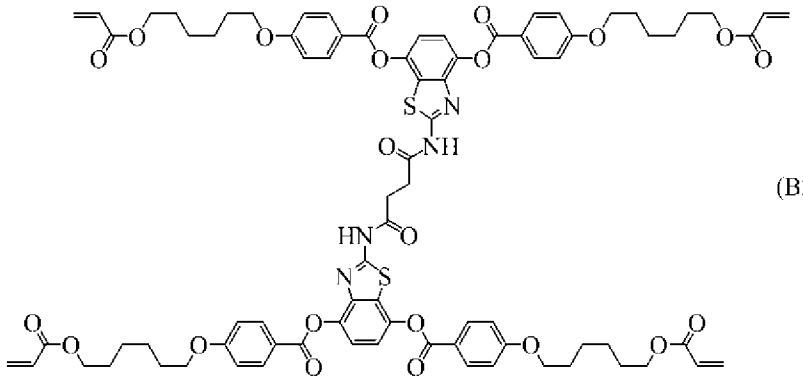
(B11-16)

[0408]

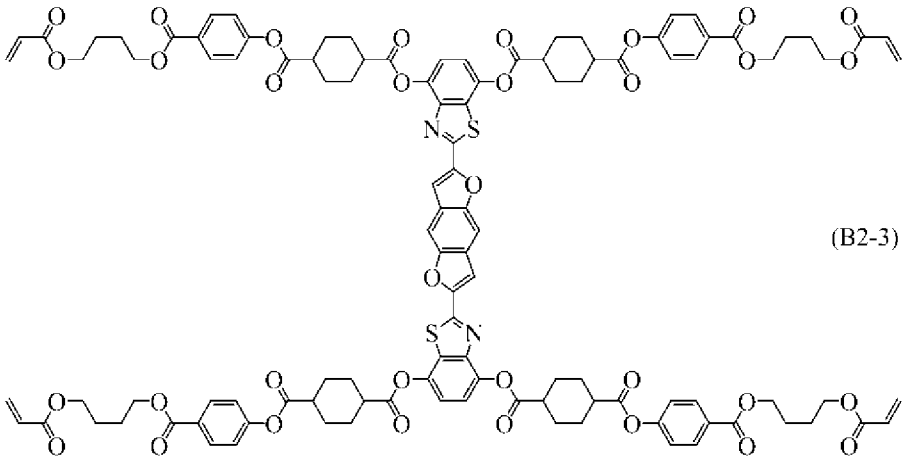
[化159]



(B2-1)



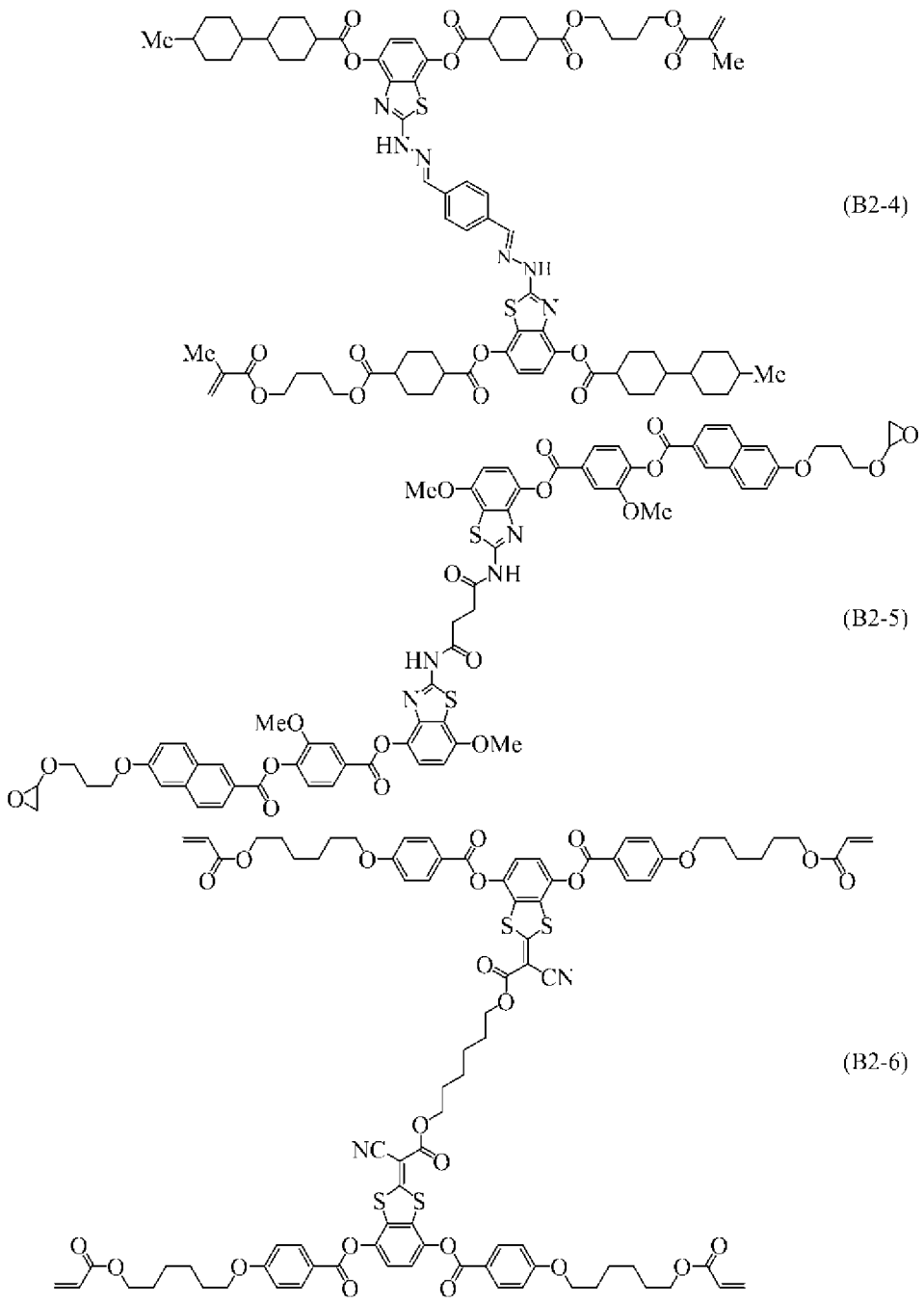
(B2-2)



(B2-3)

[0409]

[化160]



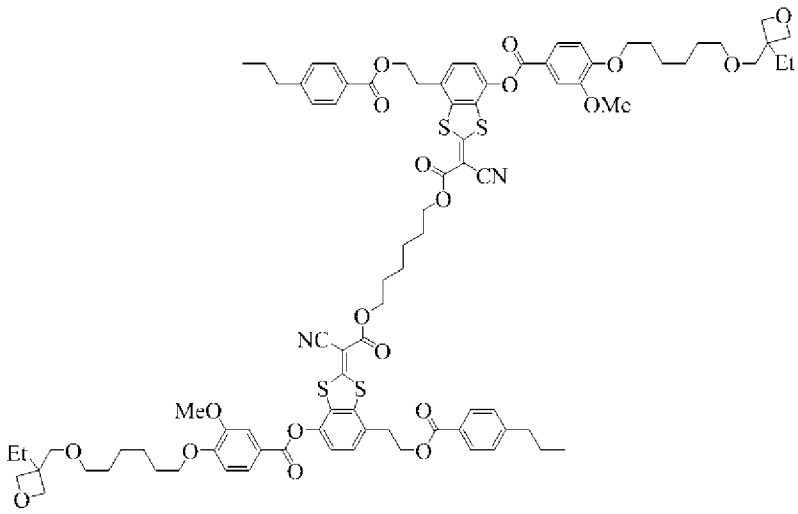
(B2-4)

(B2-5)

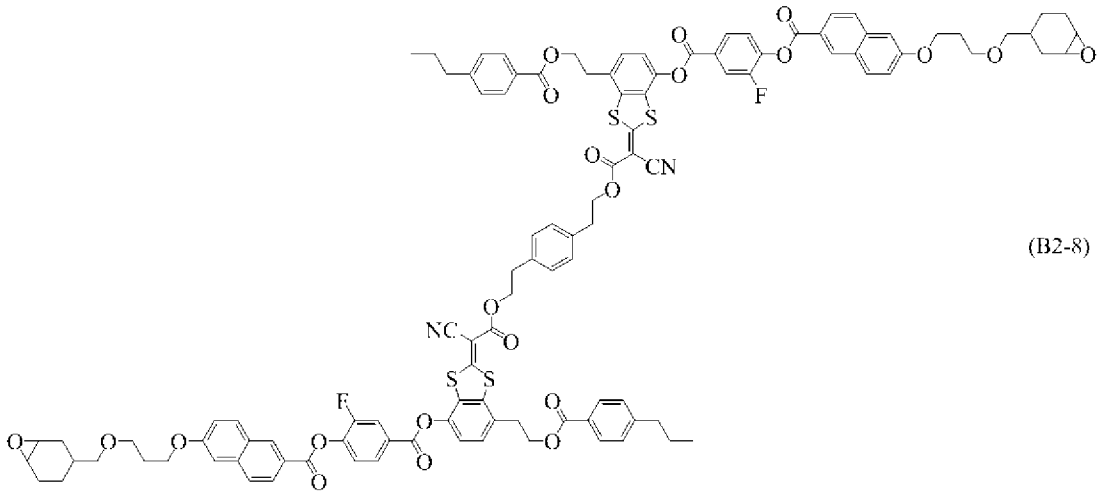
(B2-6)

[0410]

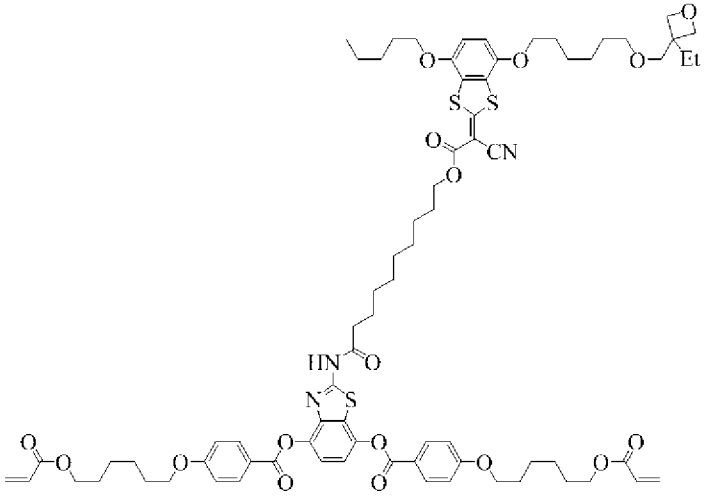
[化161]



(B2-7)



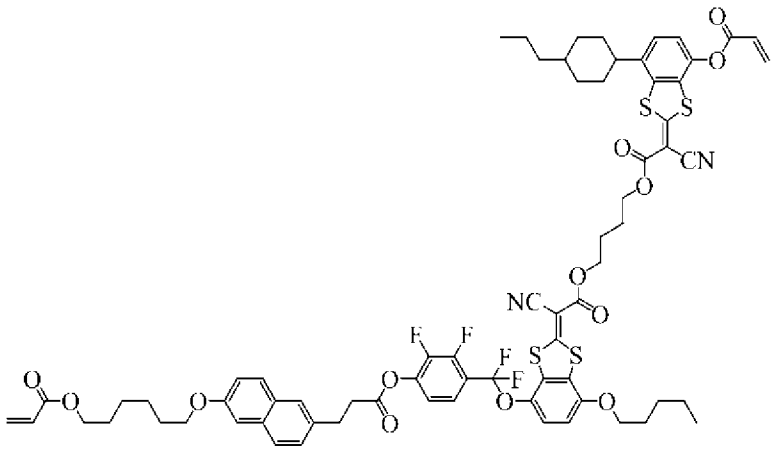
(B2-8)



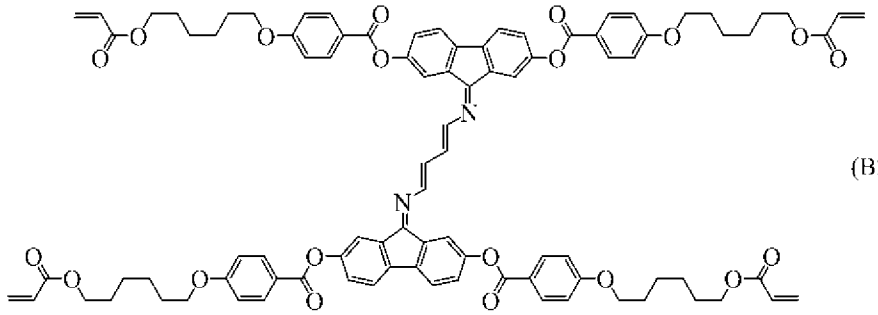
(B2-9)

[0411]

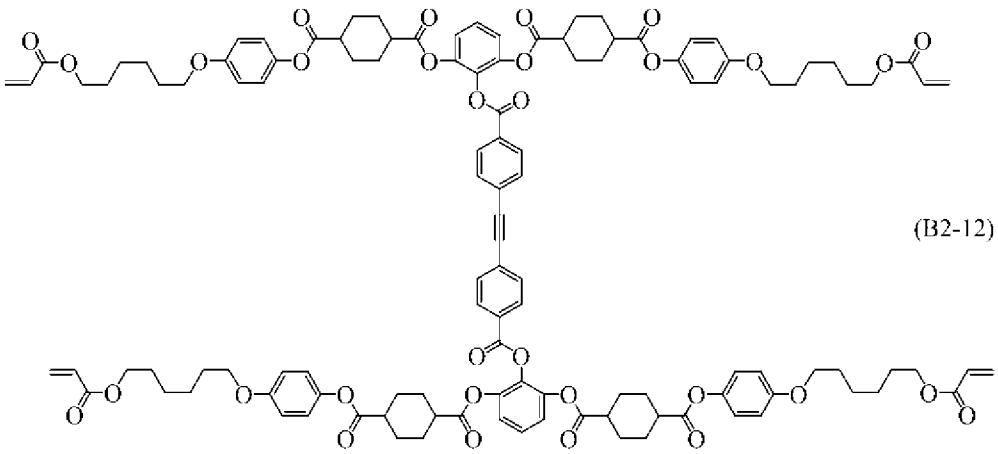
[化162]



(B2-10)



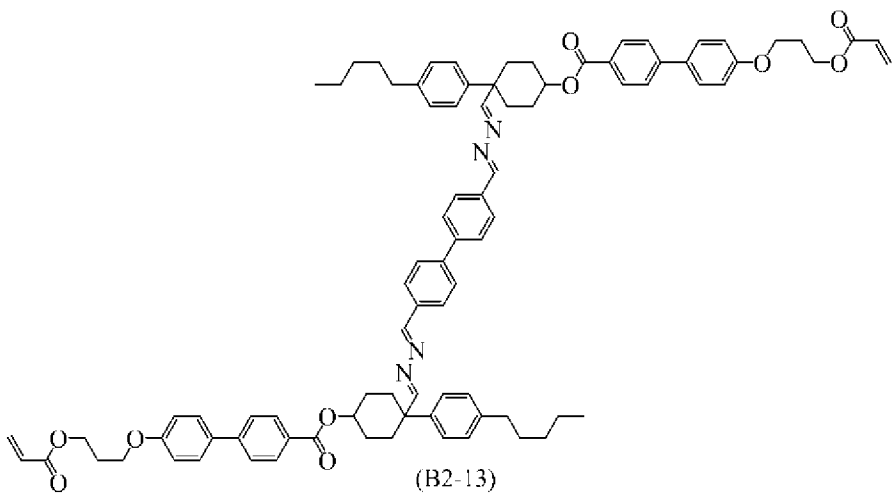
(B2-11)



(B2-12)

[0412]

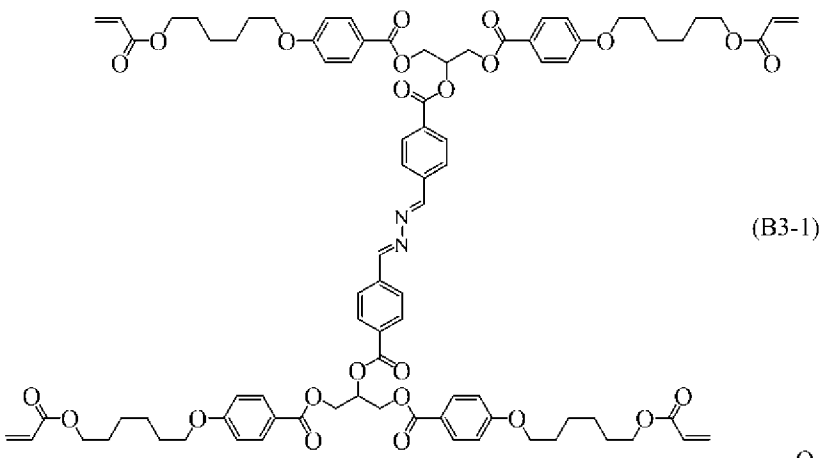
[化163]



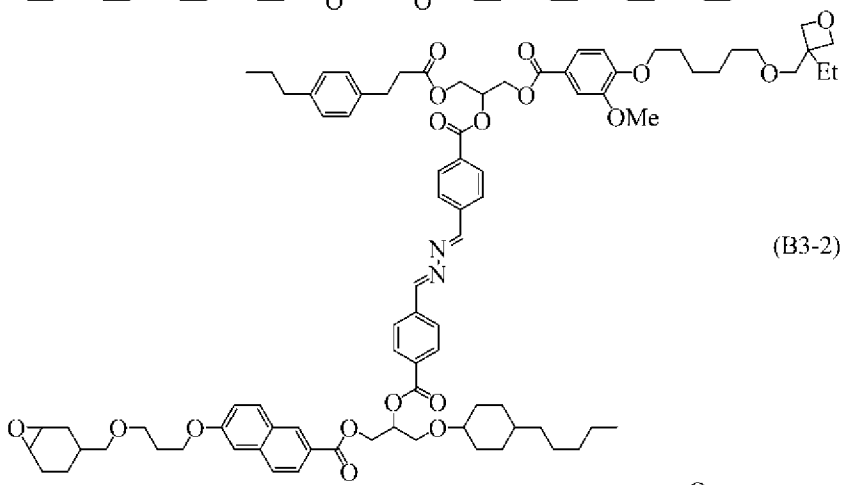
(B2-13)

[0413]

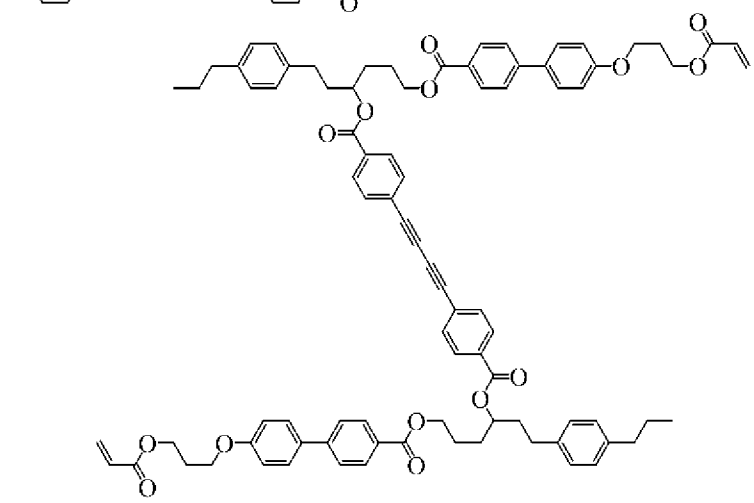
[化164]



(B3-1)



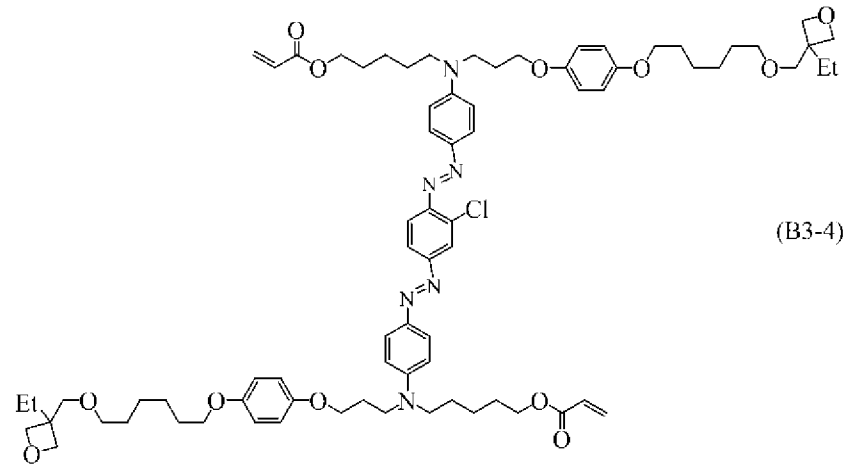
(B3-2)



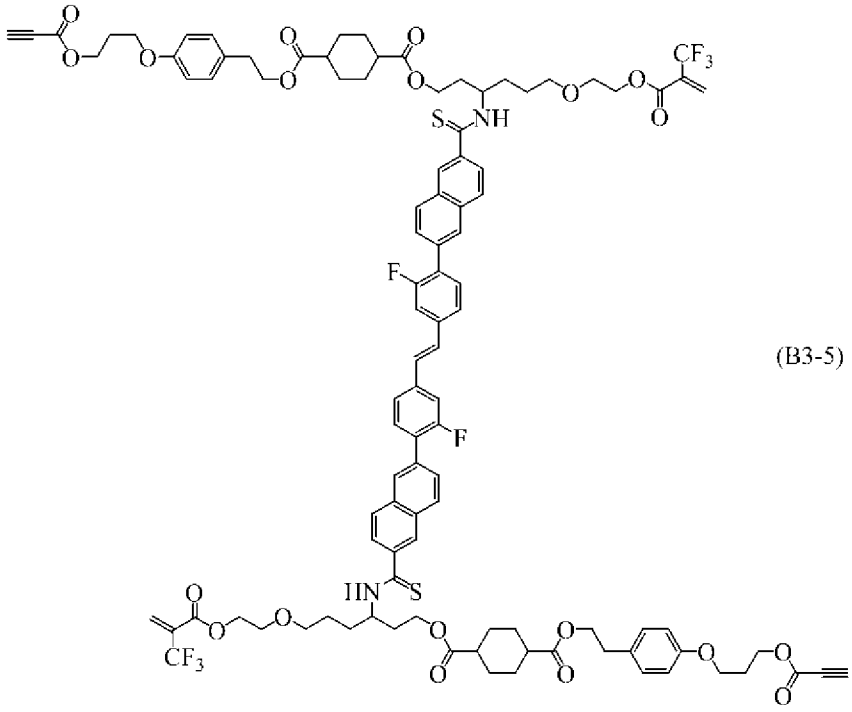
(B3-3)

[0414]

[化165]



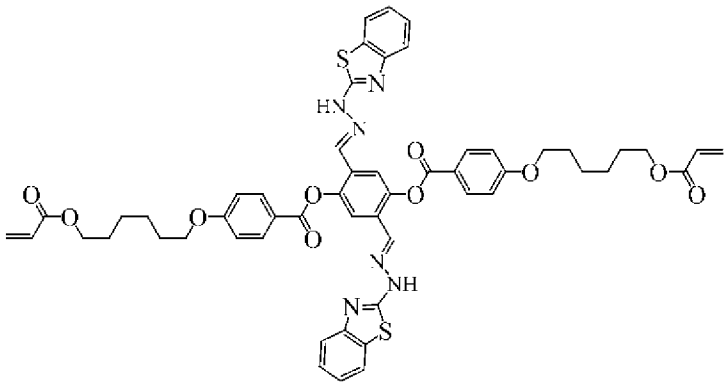
(B3-4)



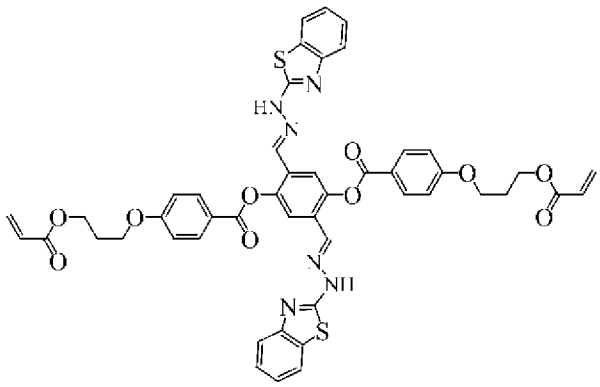
(B3-5)

[0415]

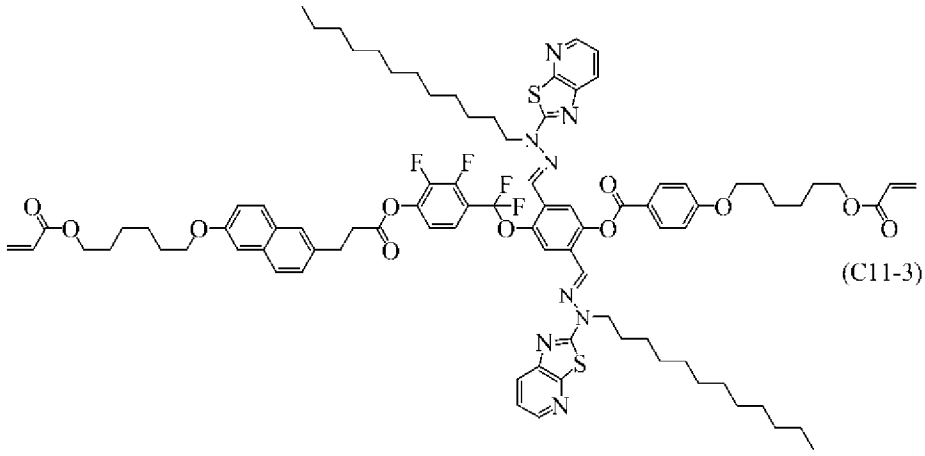
[化166]



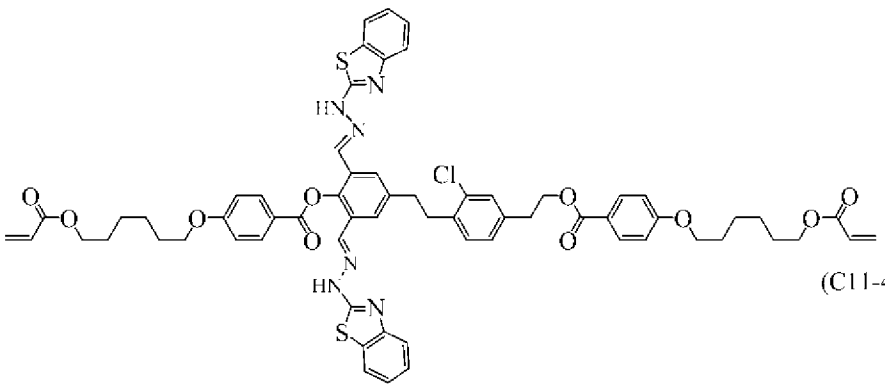
(C11-1)



(C11-2)



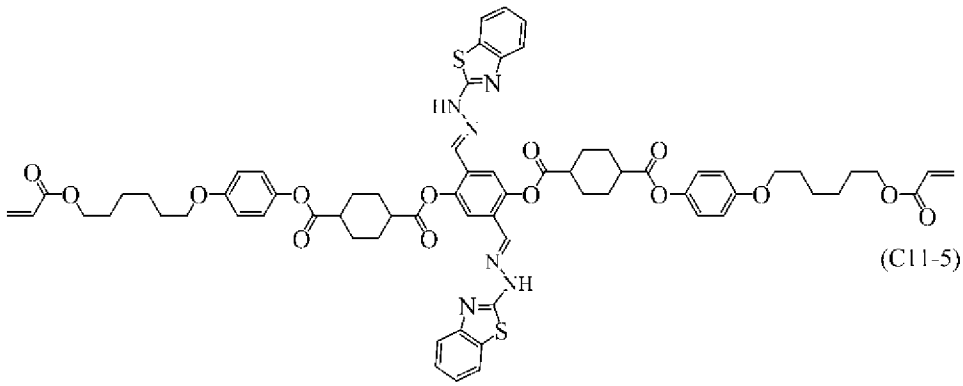
(C11-3)



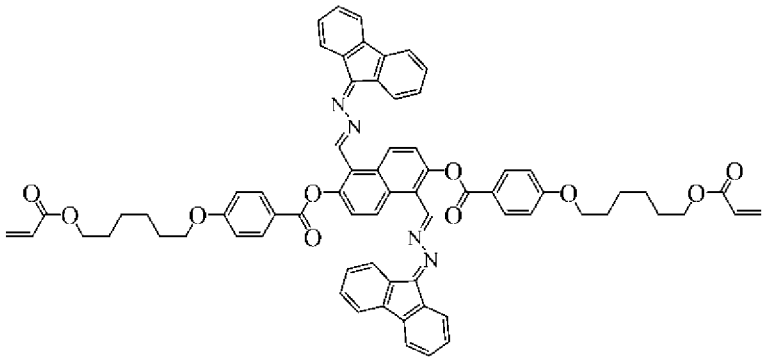
(C11-4)

[0416]

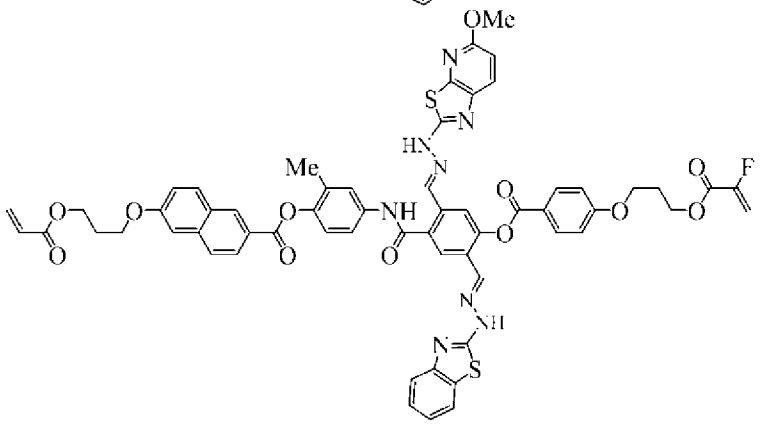
[化167]



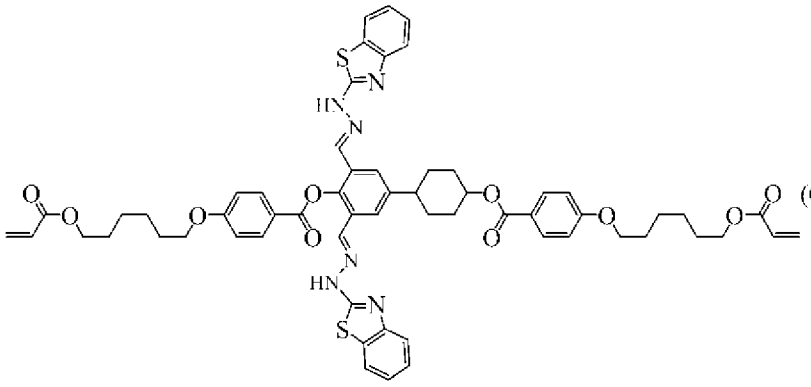
(C11-5)



(C11-6)



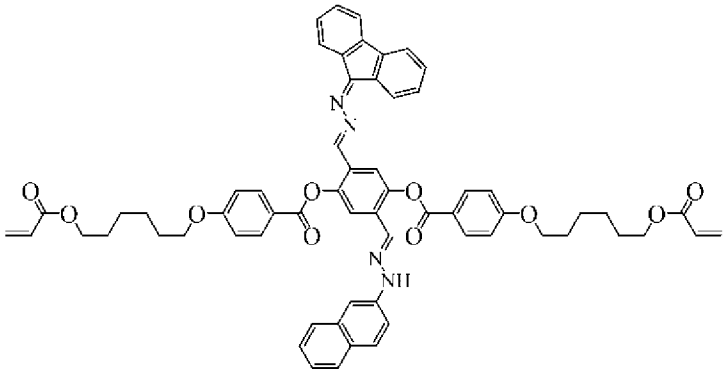
(C11-7)



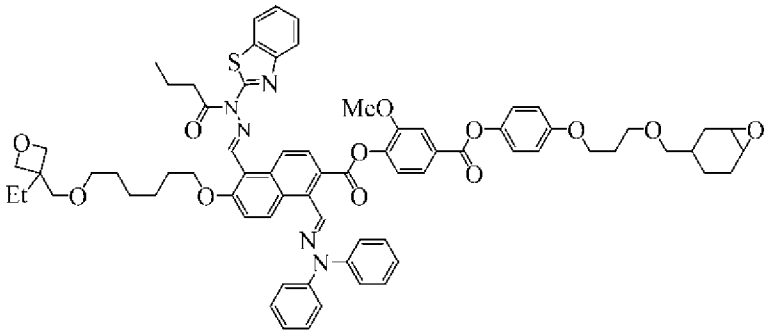
(C11-8)

[0417]

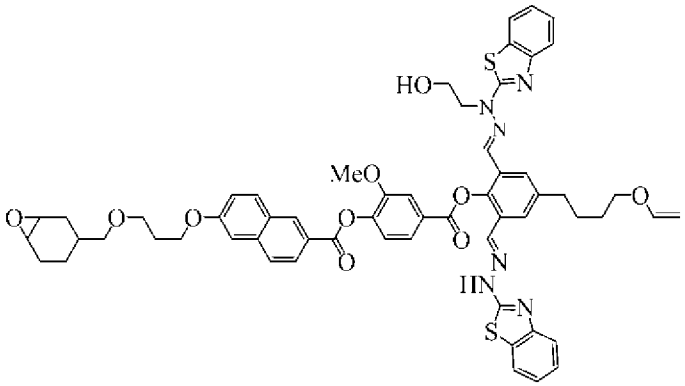
[化168]



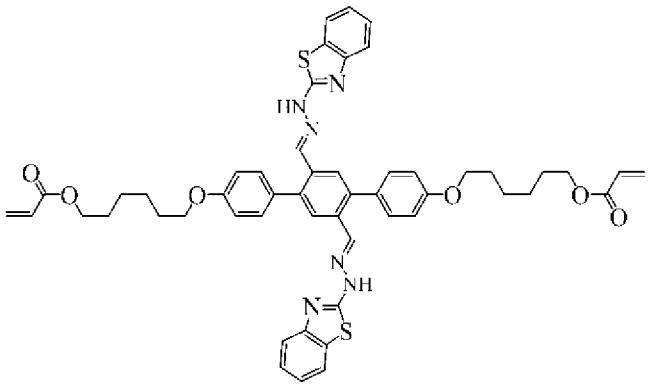
(C11-9)



(C11-10)



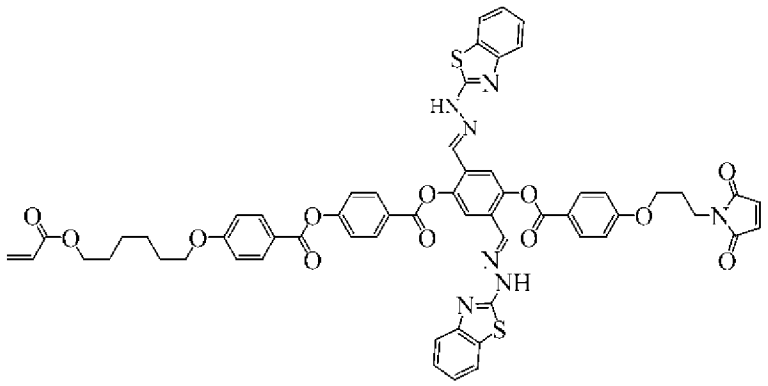
(C11-11)



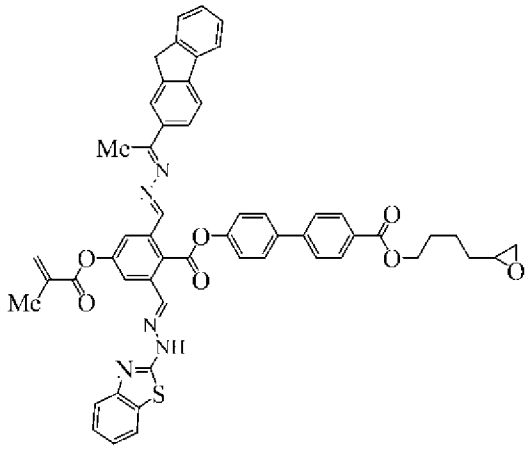
(C11-12)

[0418]

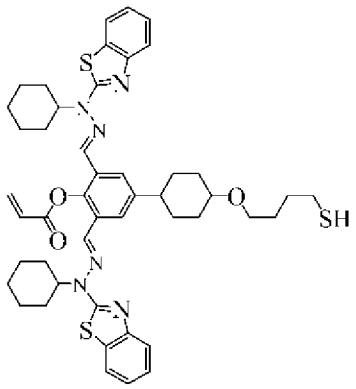
[化169]



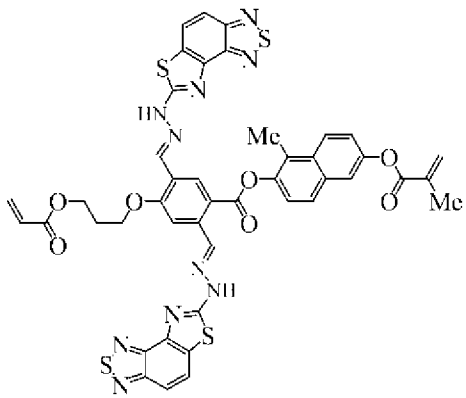
(C11-13)



(C11-14)

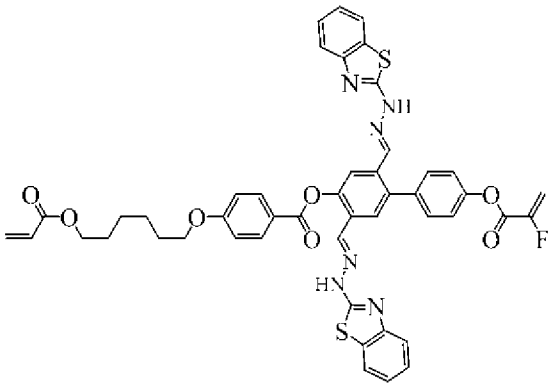


(C11-15)

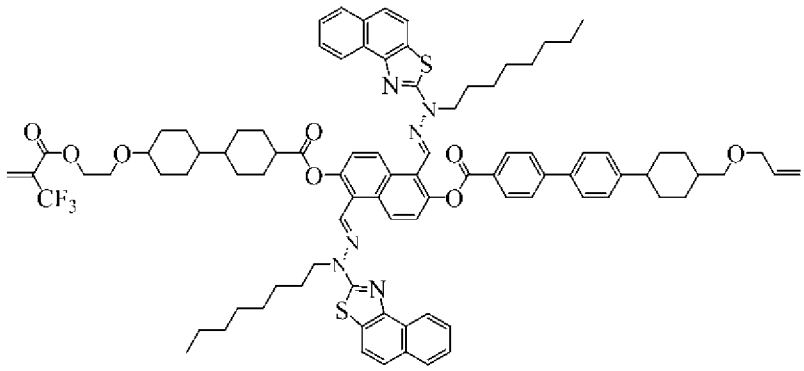


(C11-16)

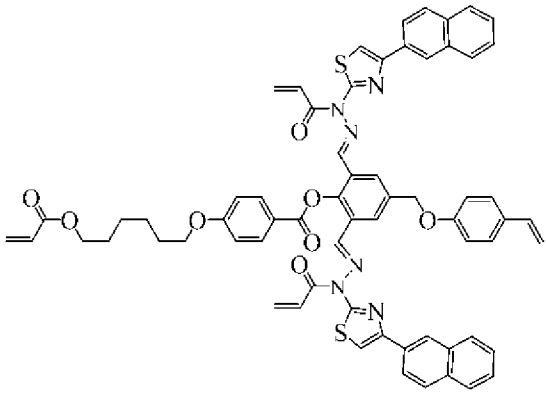
[0419] [化170]



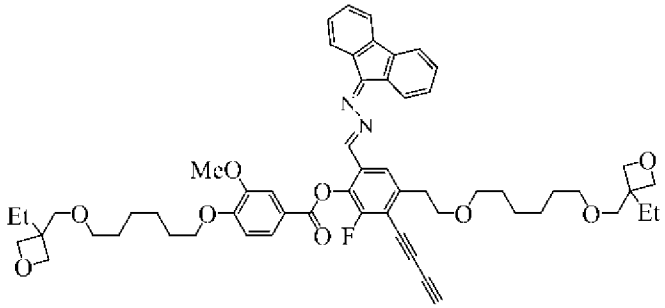
(C11-17)



(C11-18)



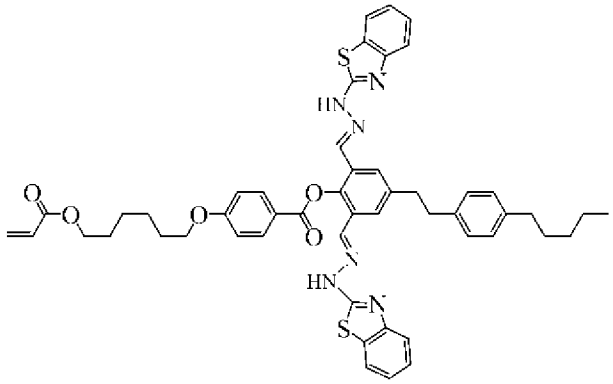
(C11-19)



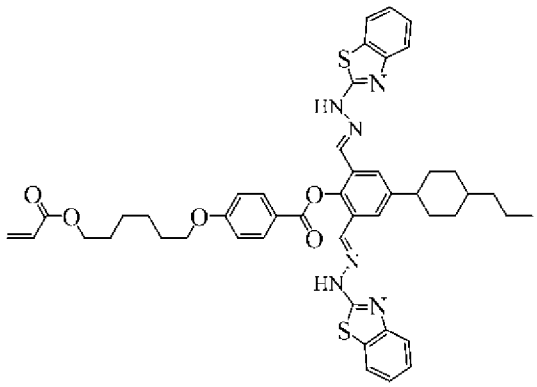
(C11-20)

[0420]

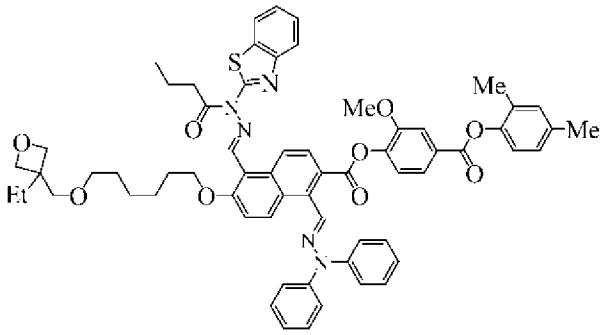
[化171]



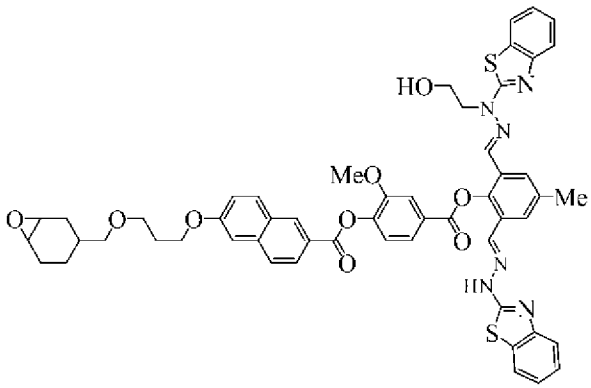
(C12-1)



(C12-2)



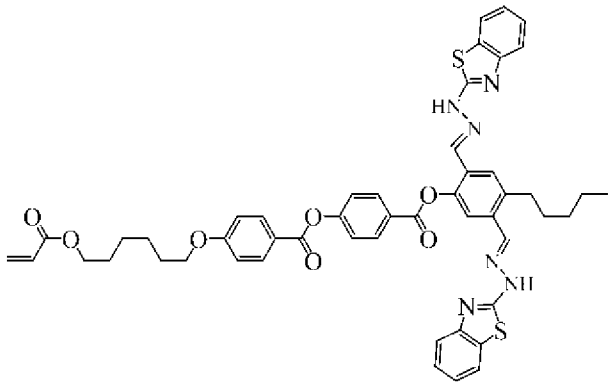
(C12-3)



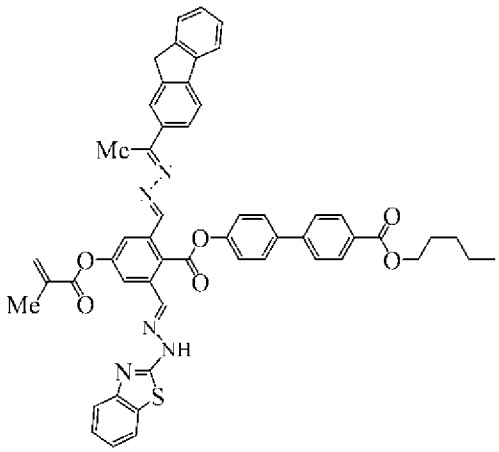
(C12-4)

[0421]

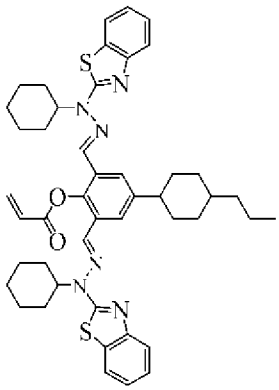
[化172]



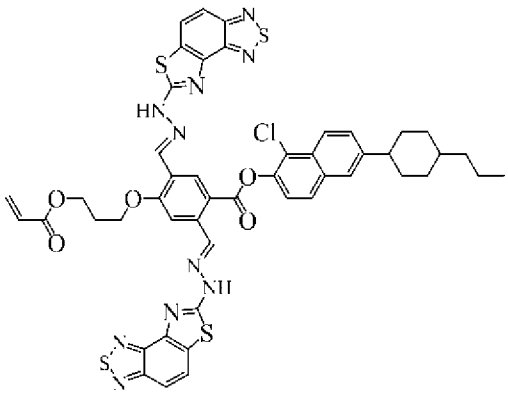
(C12-5)



(C12-6)



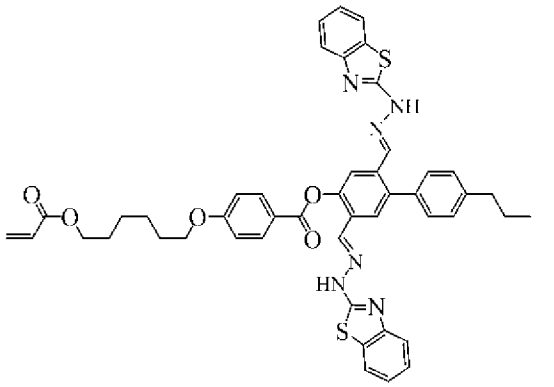
(C12-7)



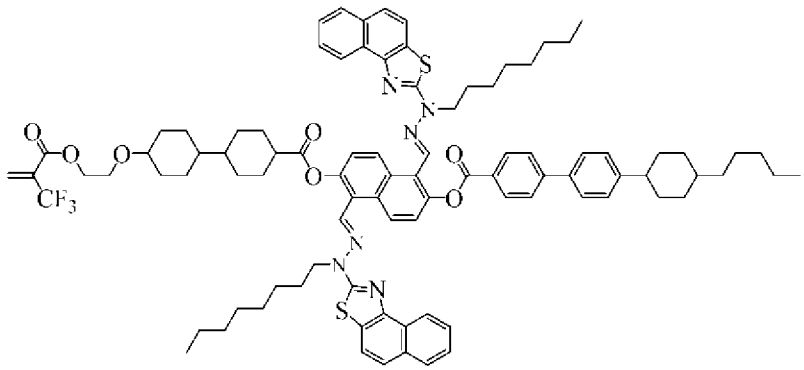
(C12-8)

[0422]

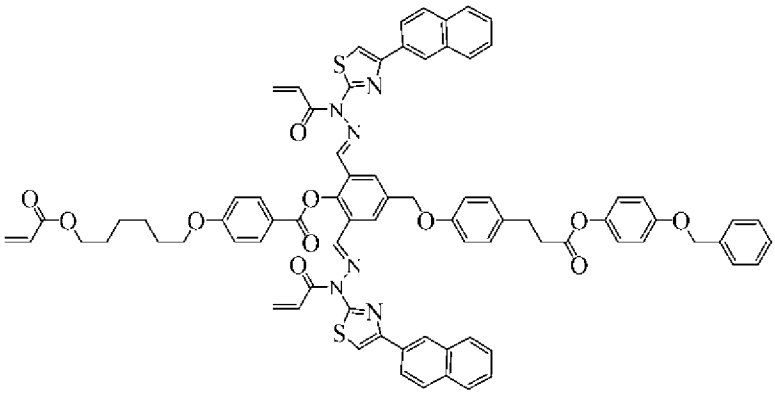
[化173]



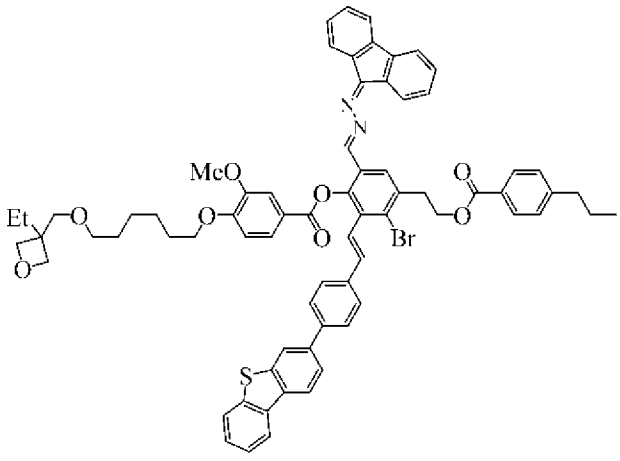
(C12-9)



(C12-10)



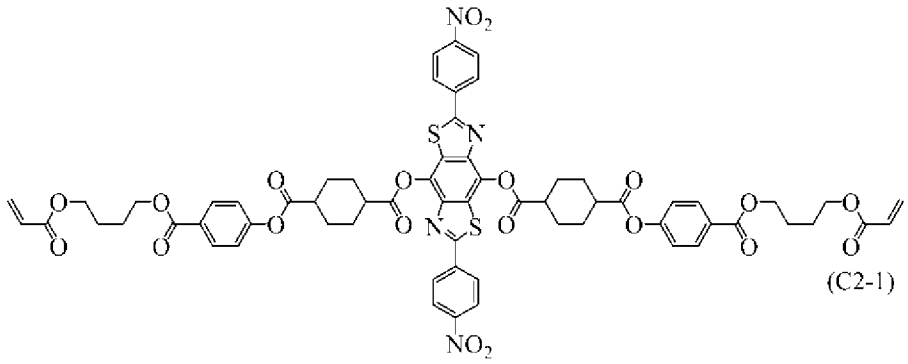
(C12-11)



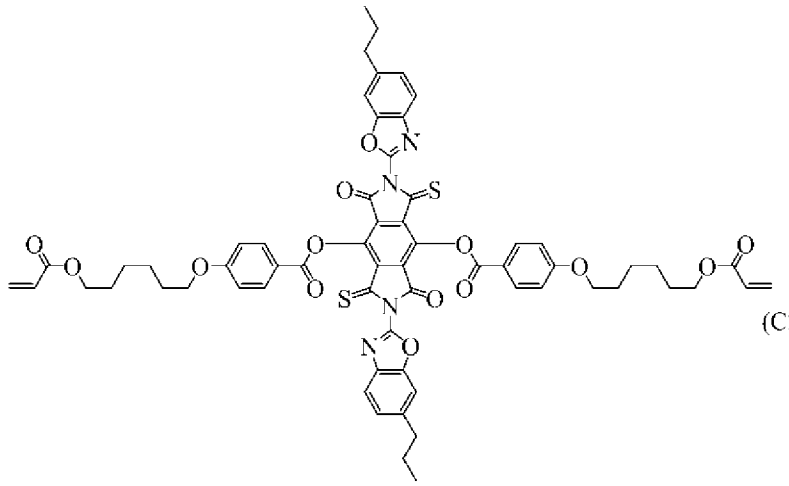
(C12-12)

[0423]

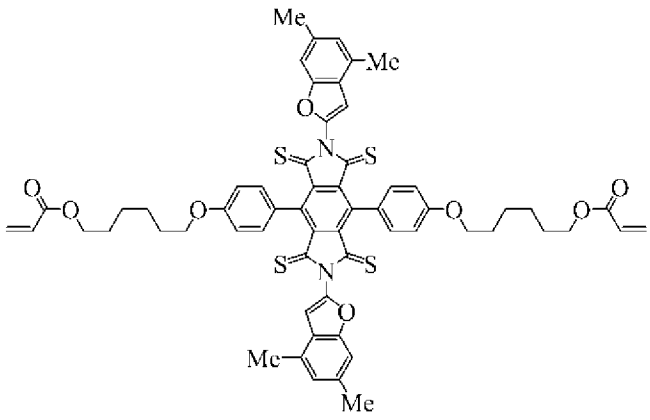
[化174]



(C2-1)



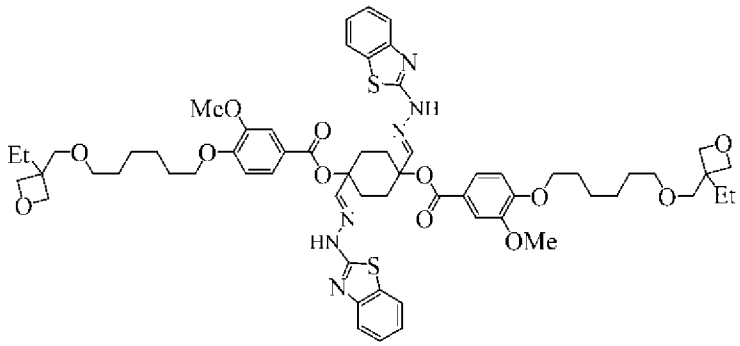
(C2-2)



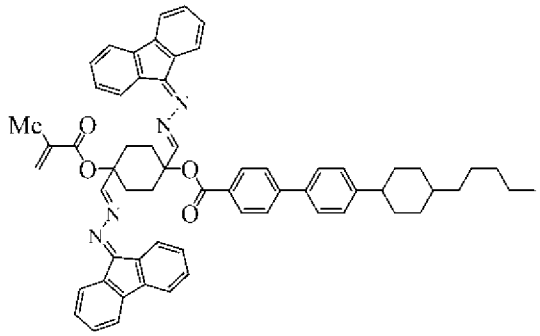
(C2-3)

[0424]

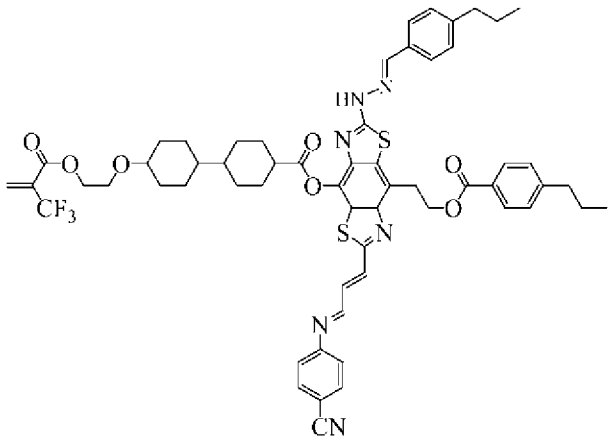
[化175]



(C2-4)



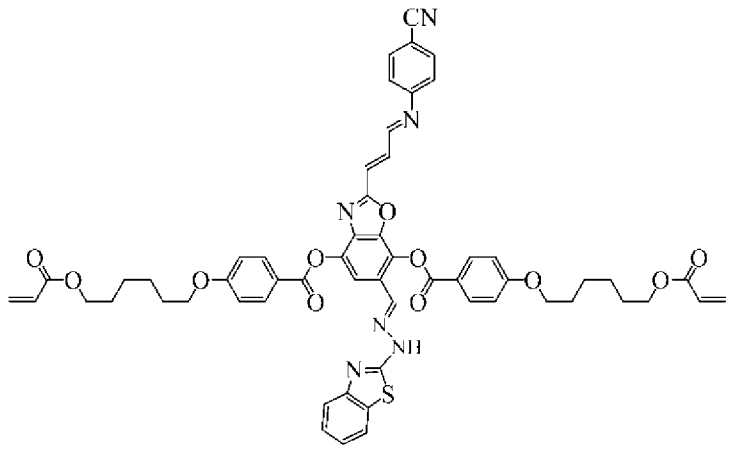
(C2-5)



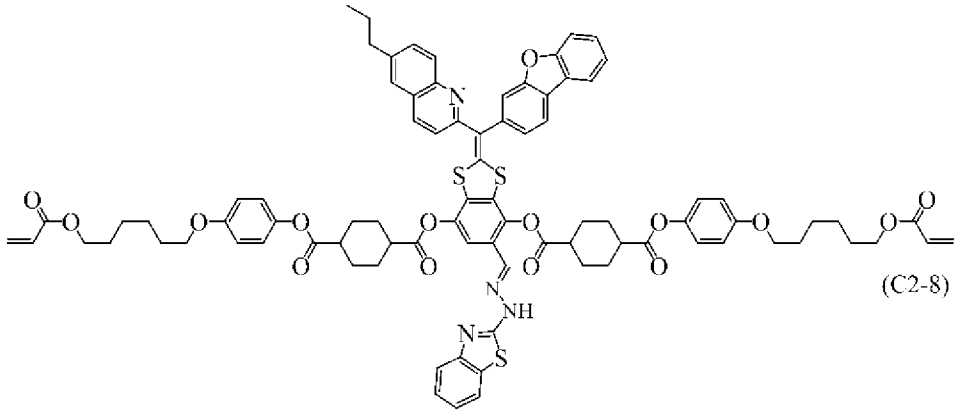
(C2-6)

[0425]

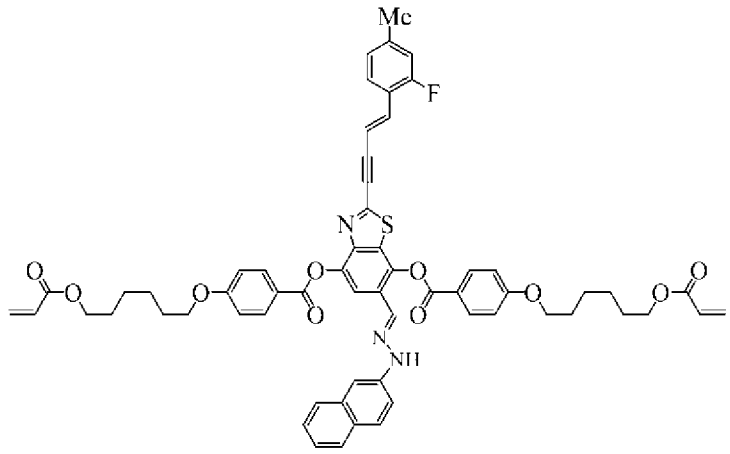
[化176]



(C2-7)



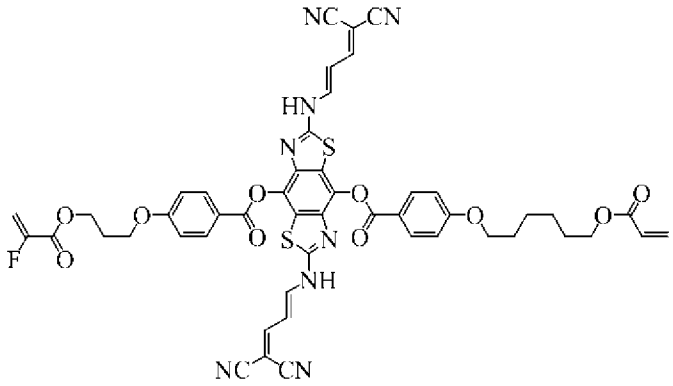
(C2-8)



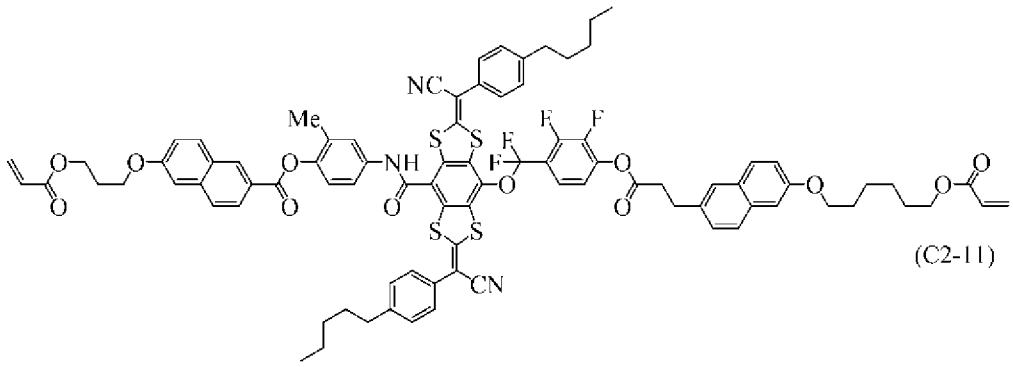
(C2-9)

[0426]

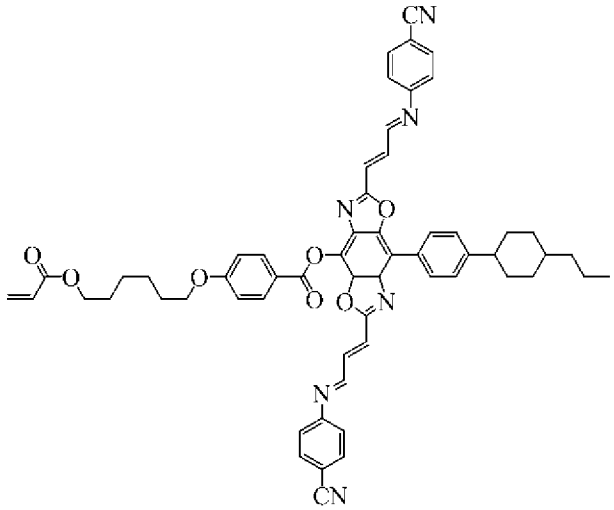
[化177]



(C2-10)



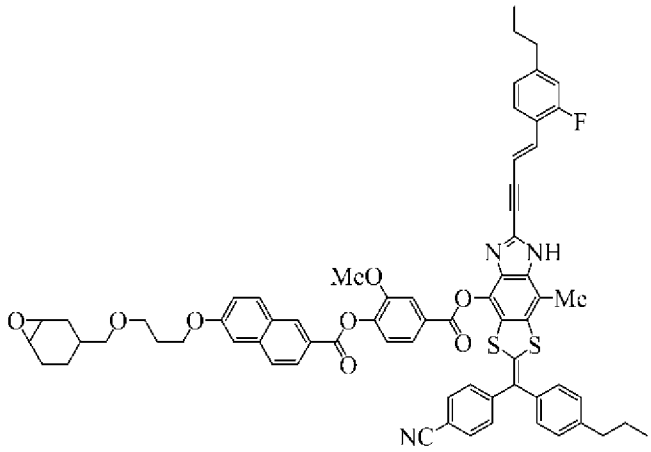
(C2-11)



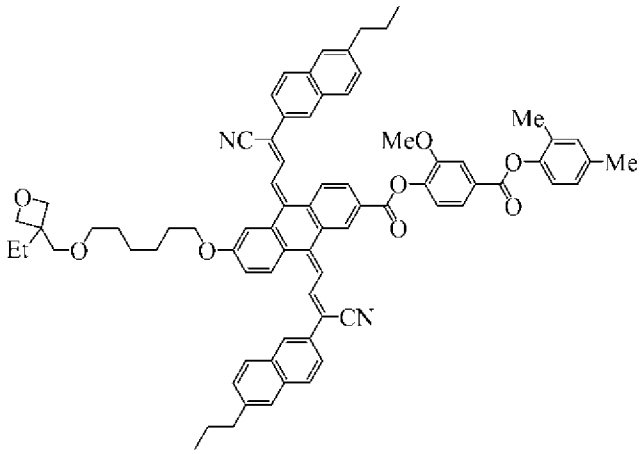
(C2-12)

[0427]

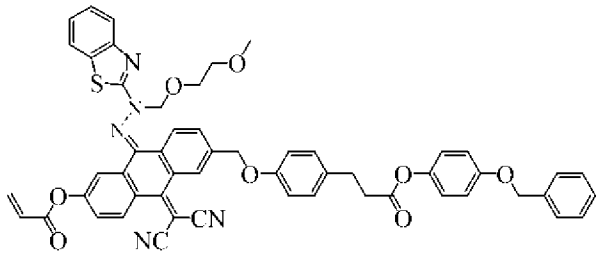
[化178]



(C2-13)



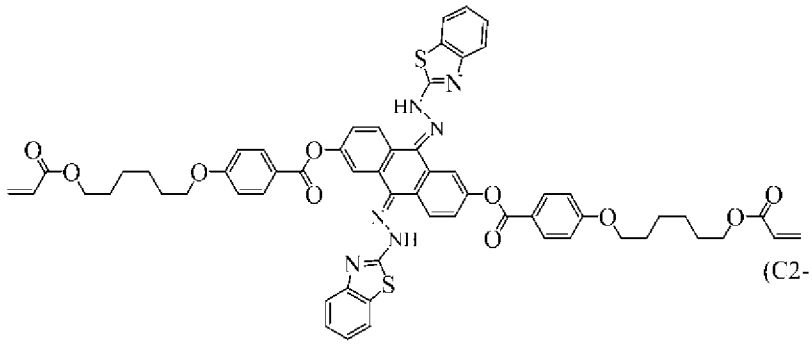
(C2-14)



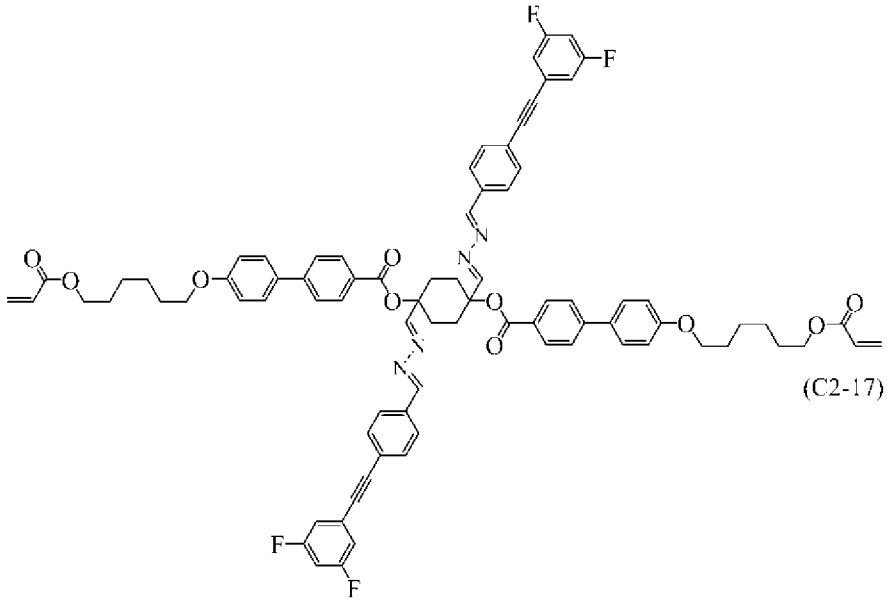
(C2-15)

[0428]

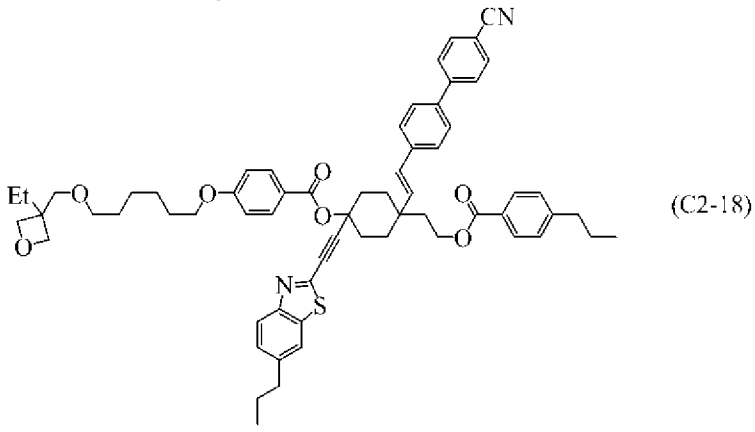
[化179]



(C2-16)



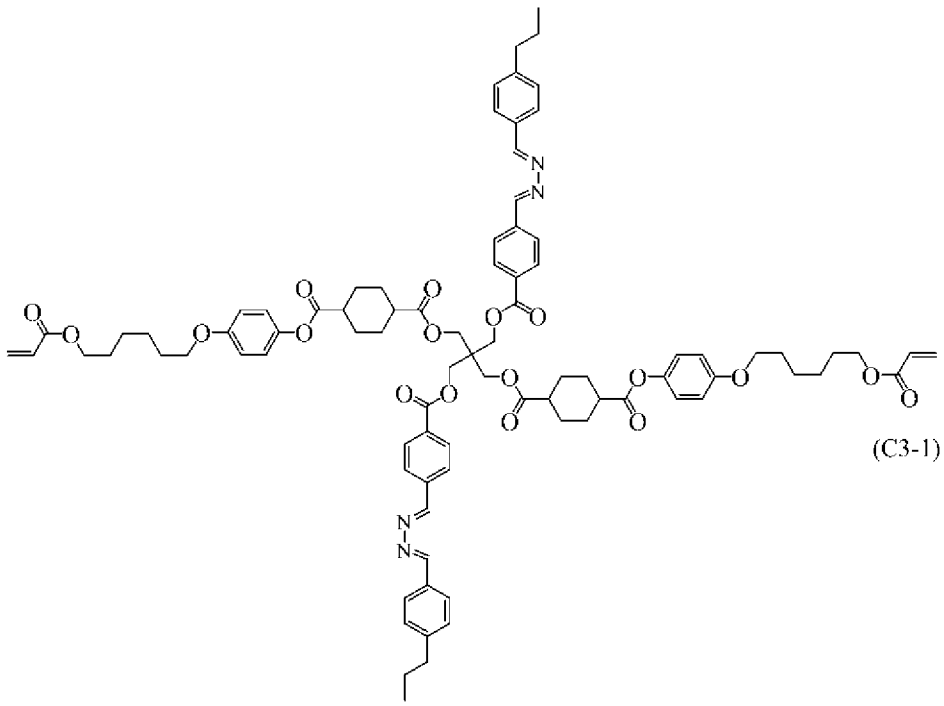
(C2-17)



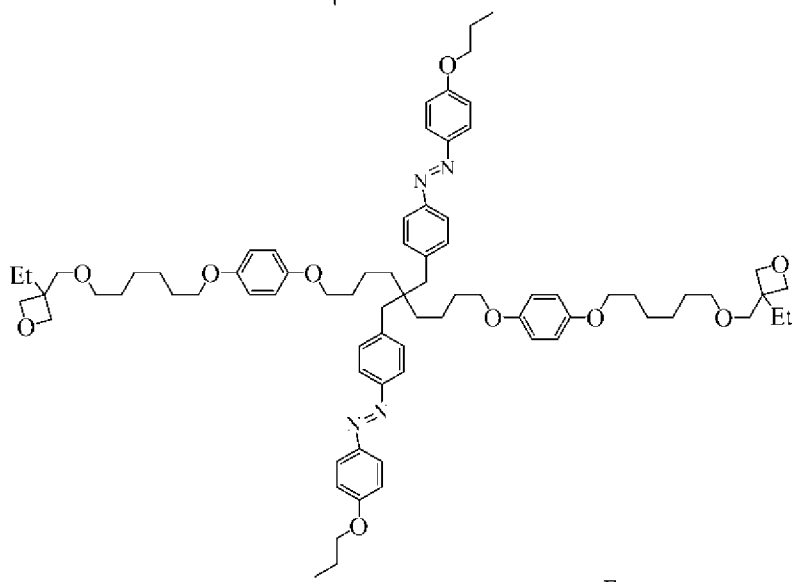
(C2-18)

[0429]

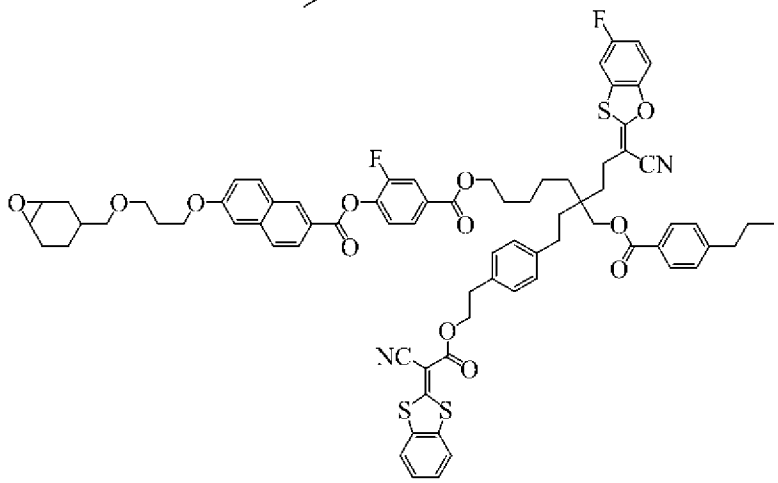
[化180]



(C3-1)

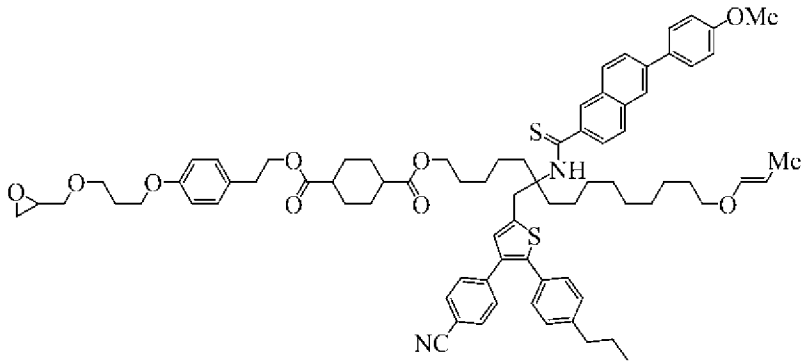


(C3-2)

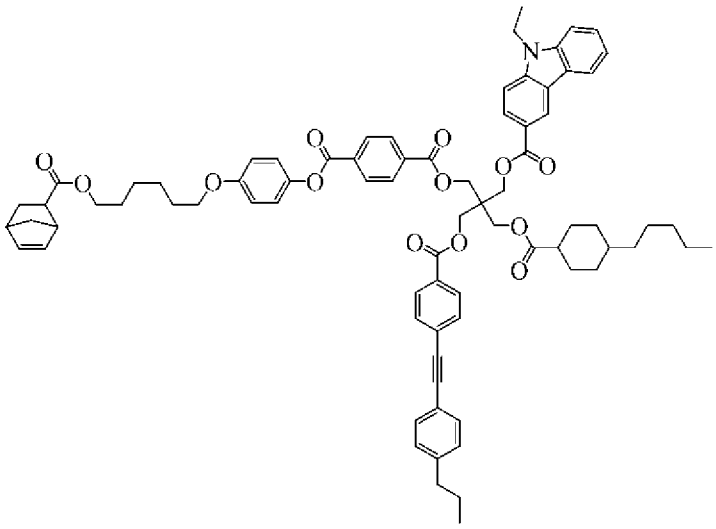


(C3-3)

[0430] [化181]



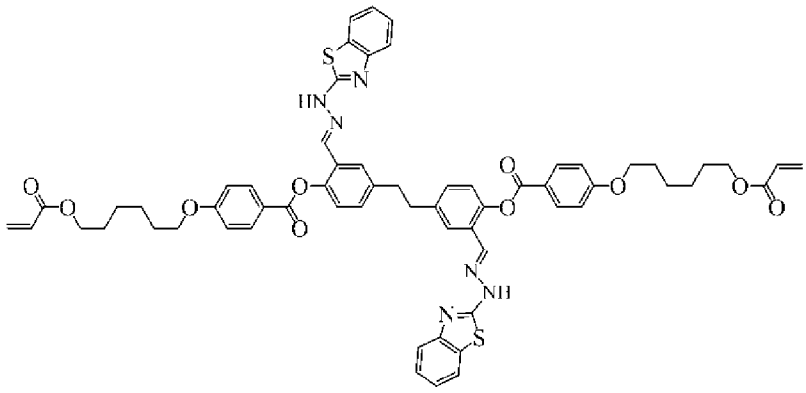
(C3-4)



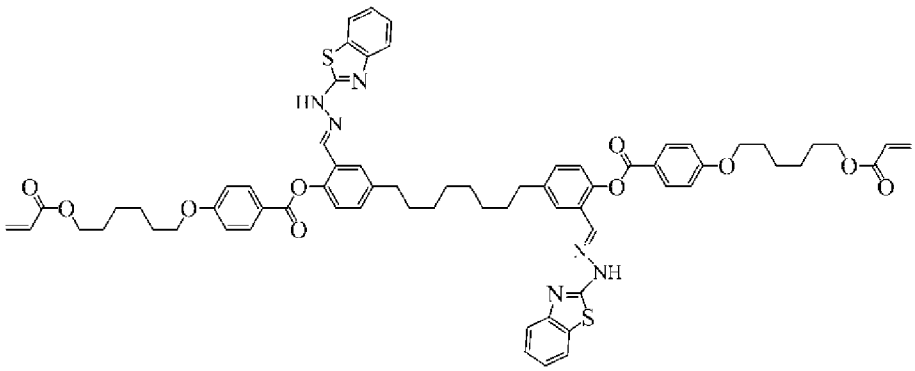
(C3-5)

[0431]

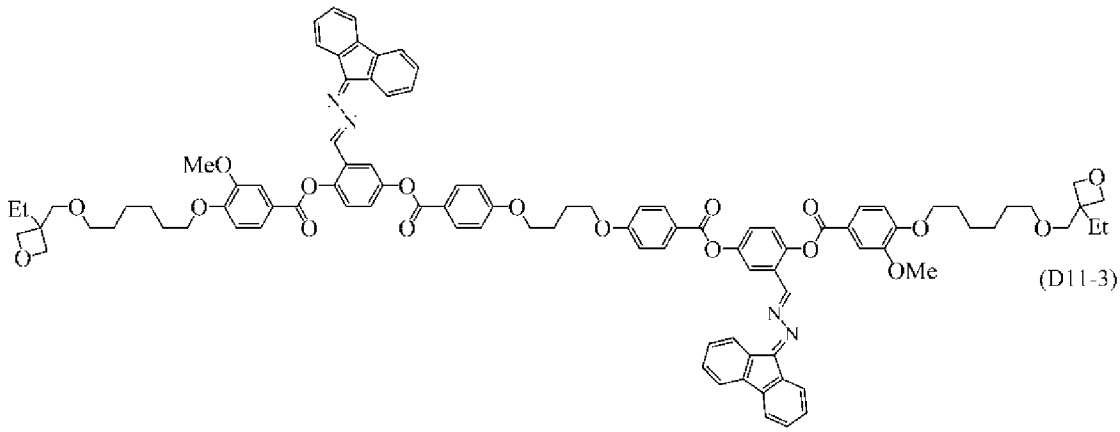
[化182]



(D11-1)



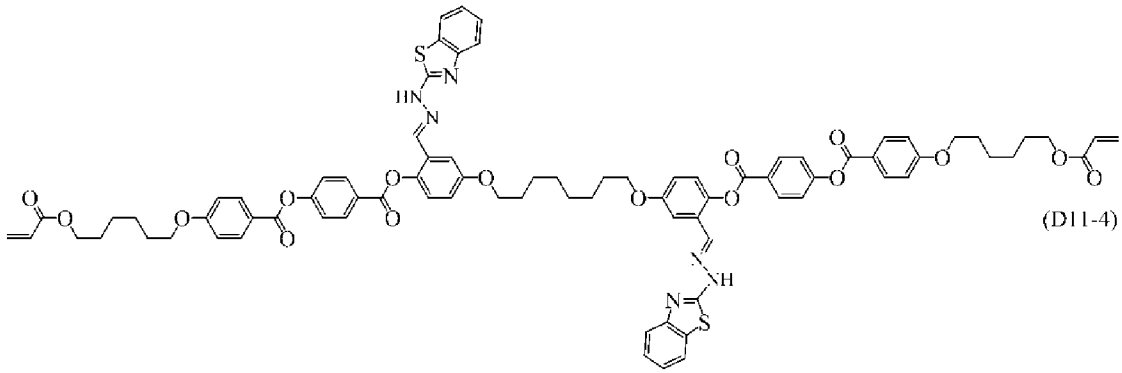
(D11-2)



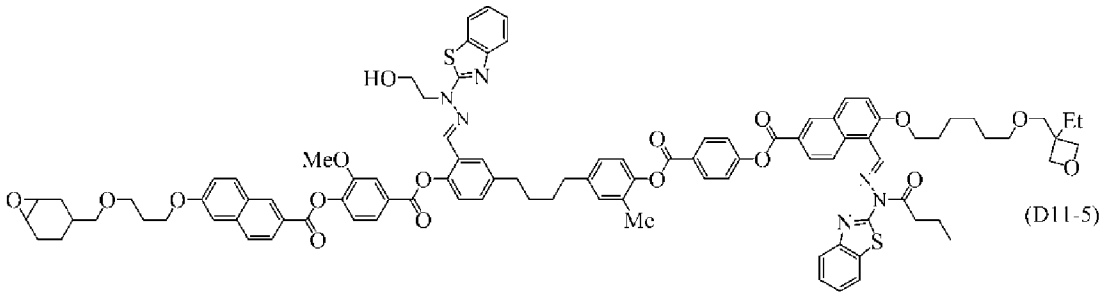
(D11-3)

[0432]

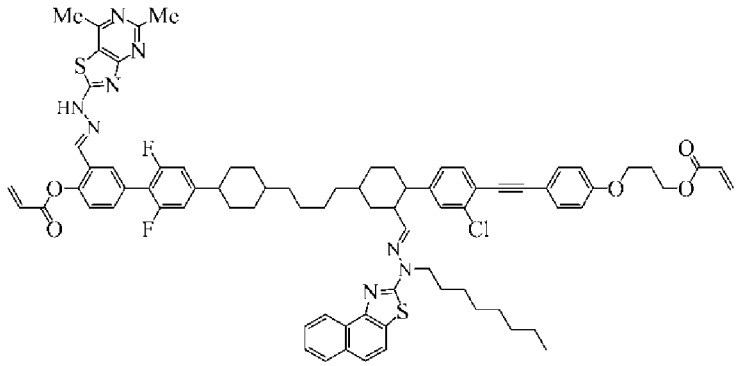
[化183]



(D11-4)



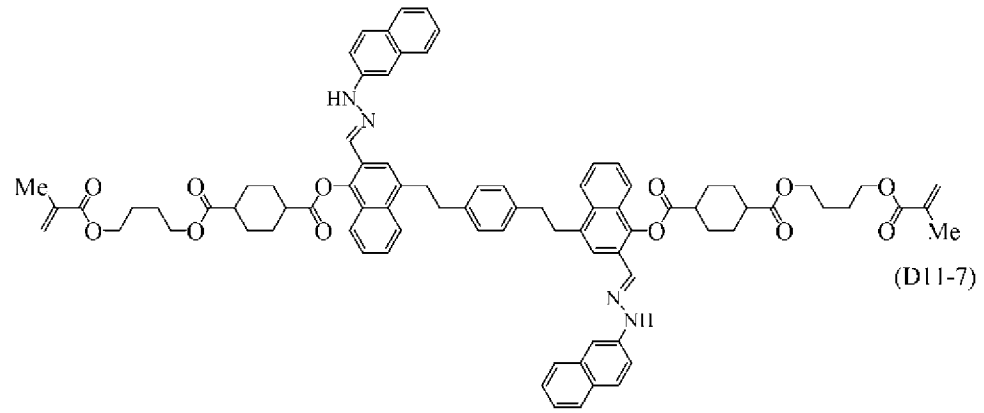
(D11-5)



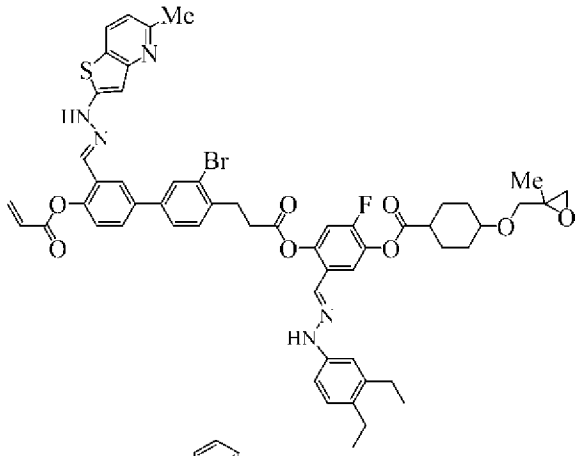
(D11-6)

[0433]

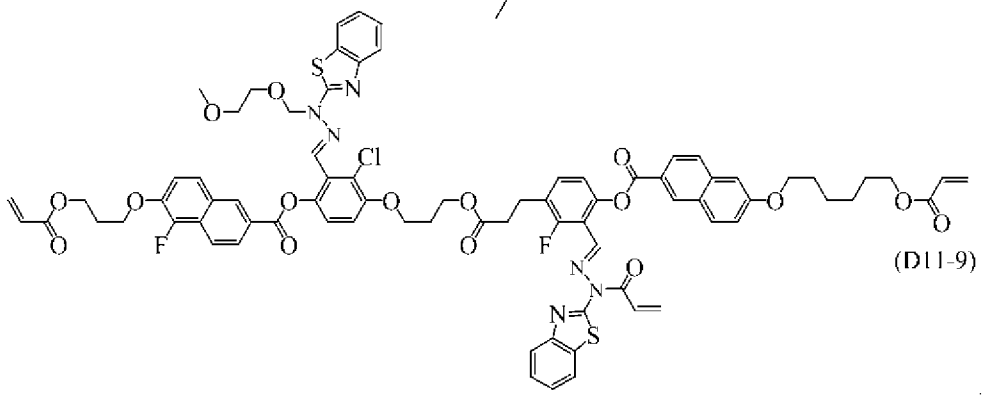
[化184]



(D11-7)



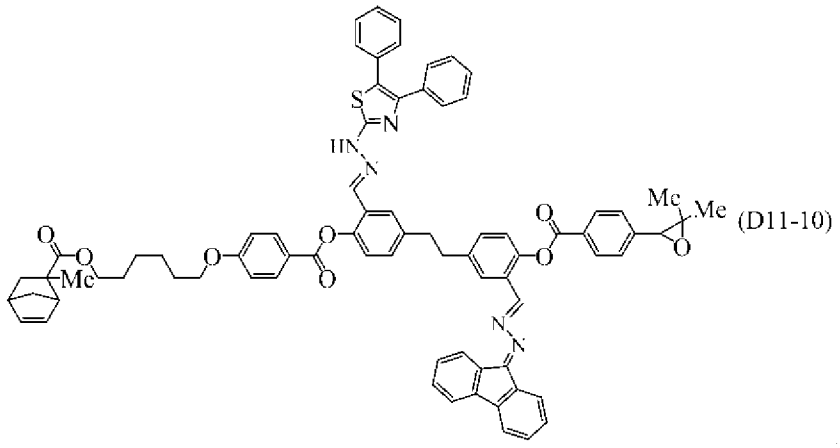
(D11-8)



(D11-9)

[0434]

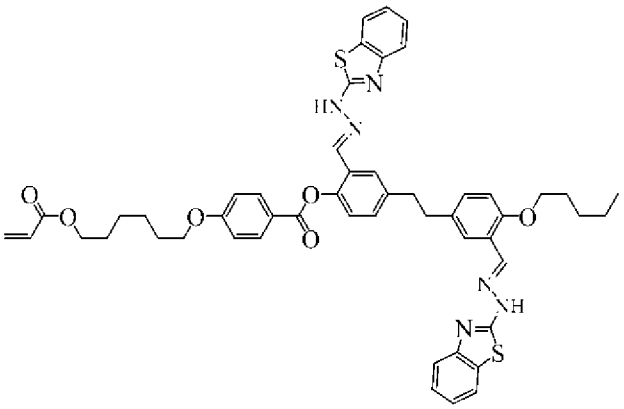
[化185]



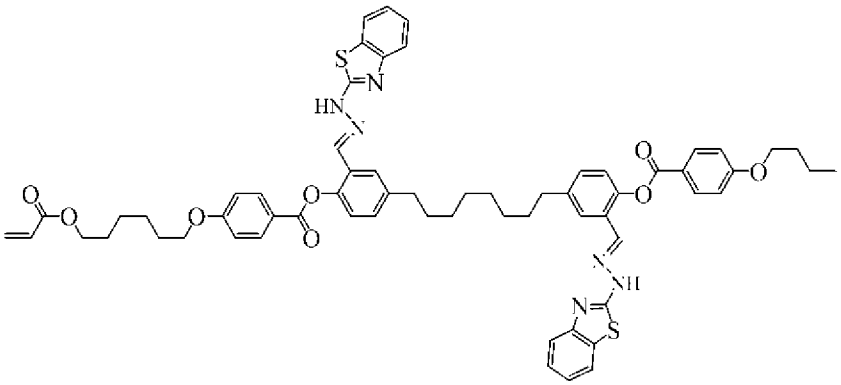
(D11-10)

[0435]

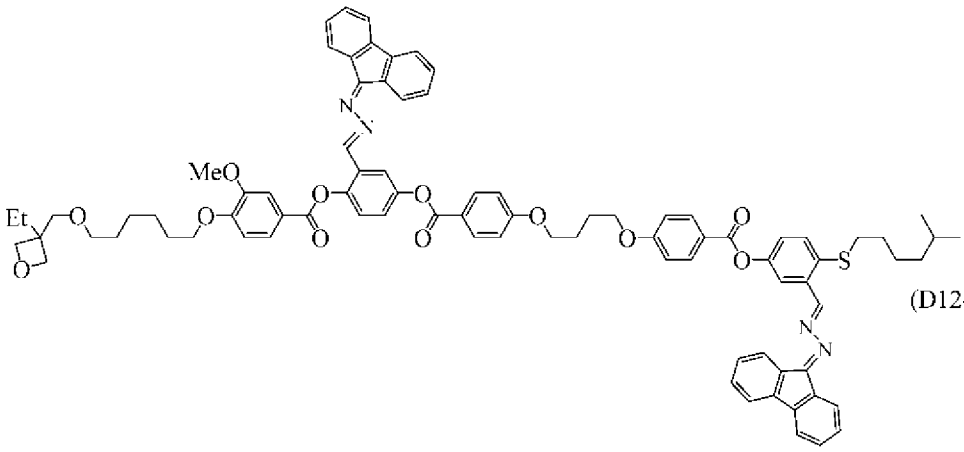
[化186]



(D12-1)



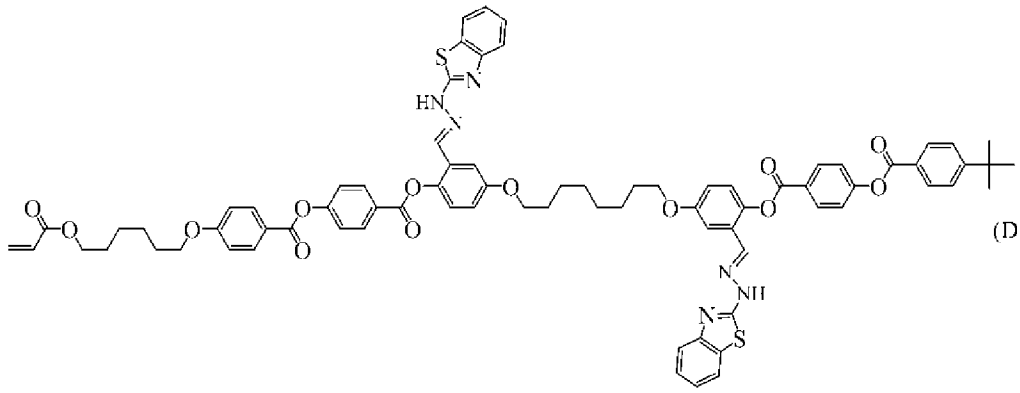
(D12-2)



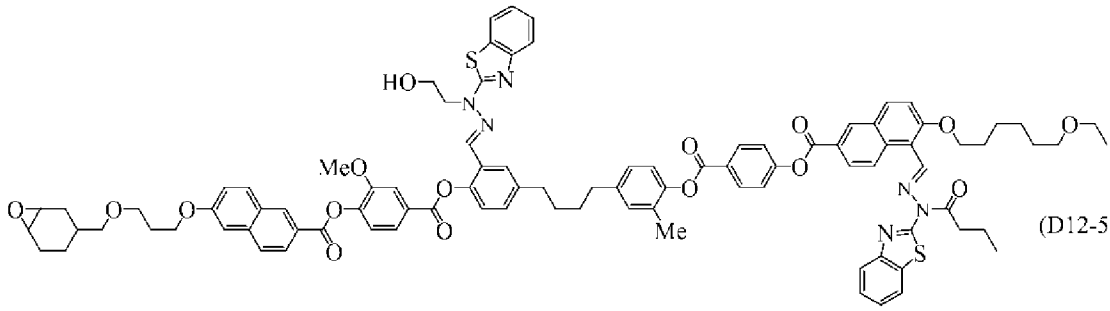
(D12-3)

[0436]

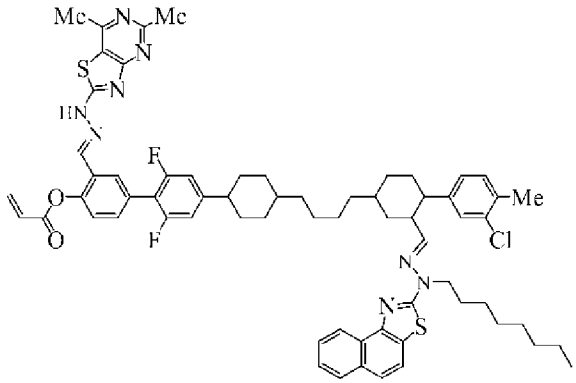
[化187]



(D12-4)



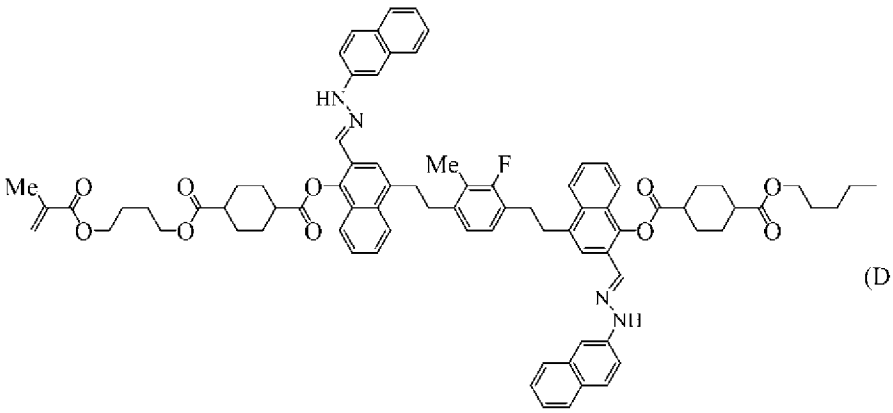
(D12-5)



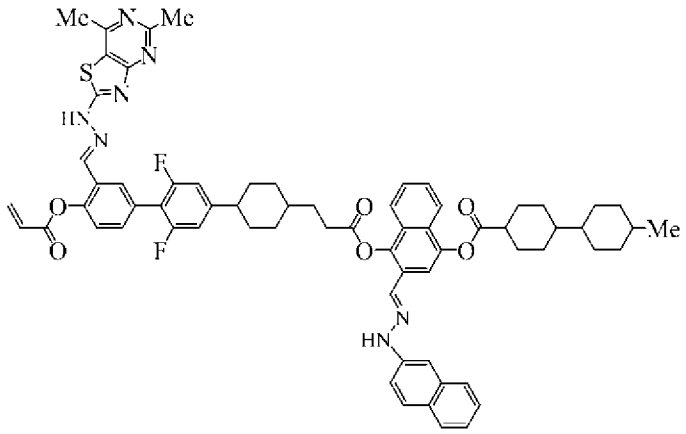
(D12-6)

[0437]

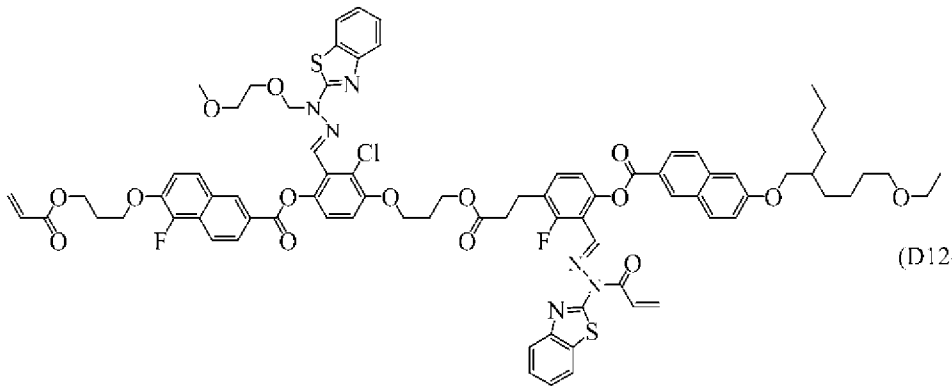
[化188]



(D12-7)

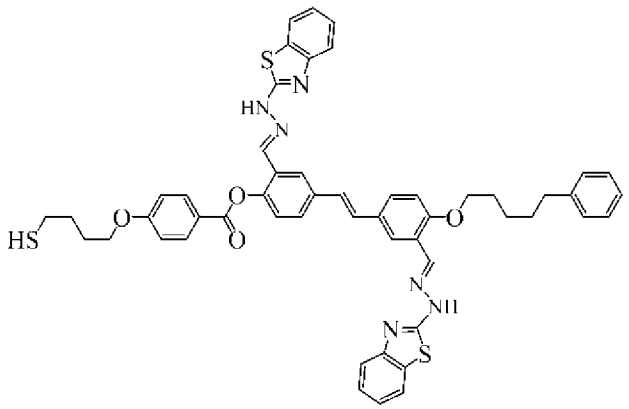


(D12-8)



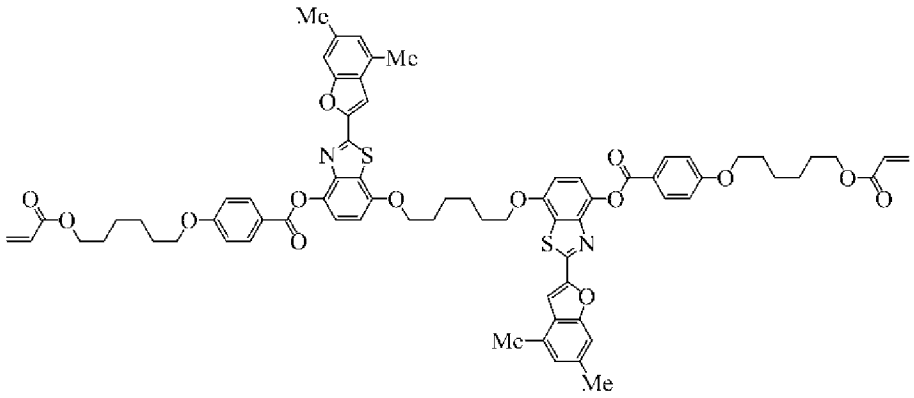
(D12-9)

[0438] [化189]

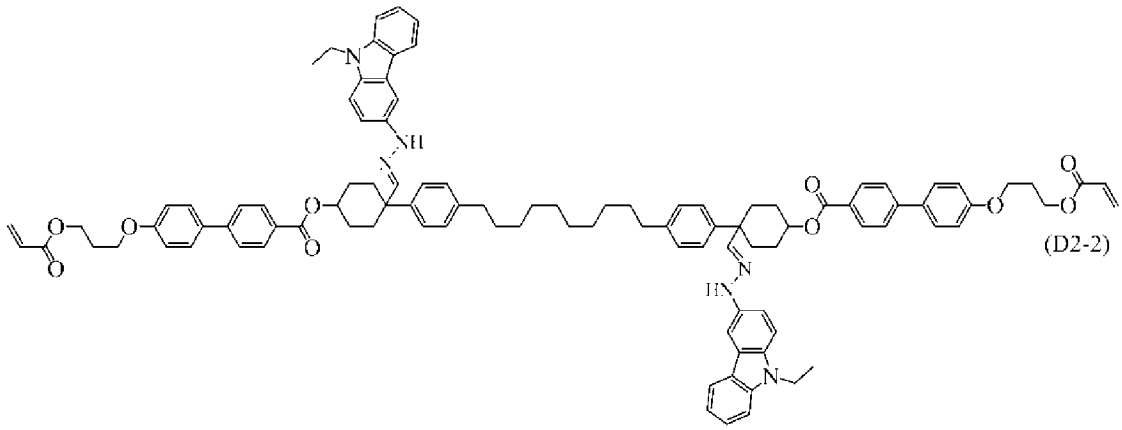


(D12-10)

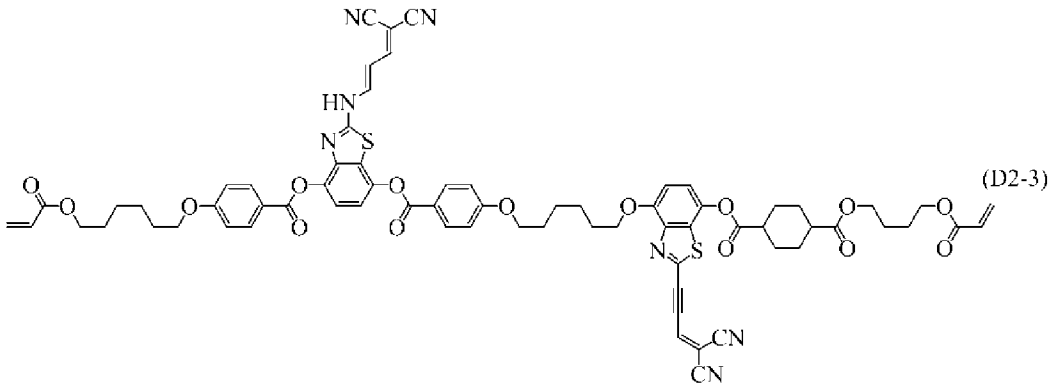
[0439] [化190]



(D2-1)



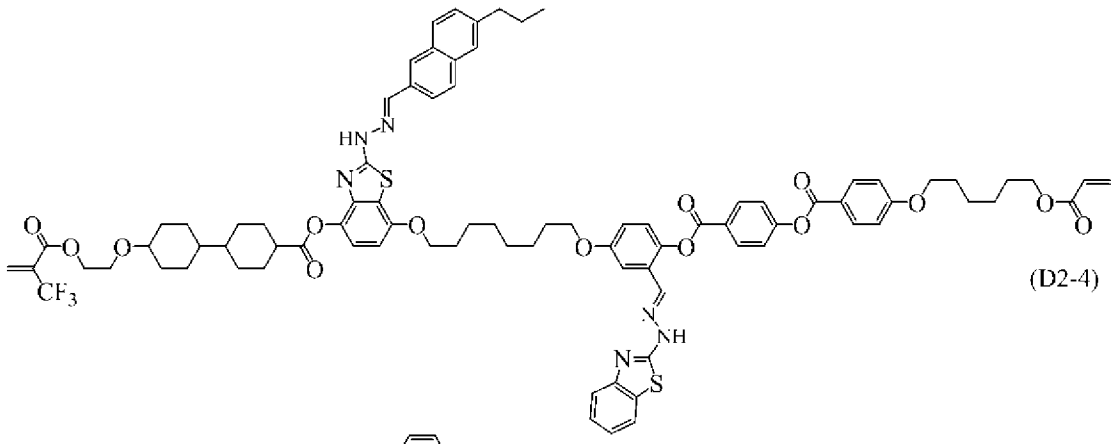
(D2-2)



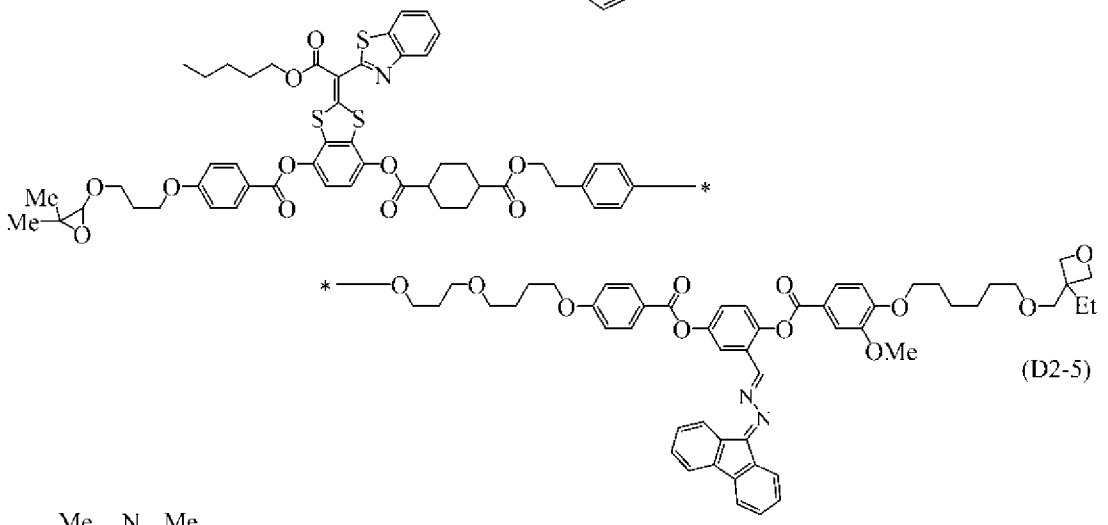
(D2-3)

[0440]

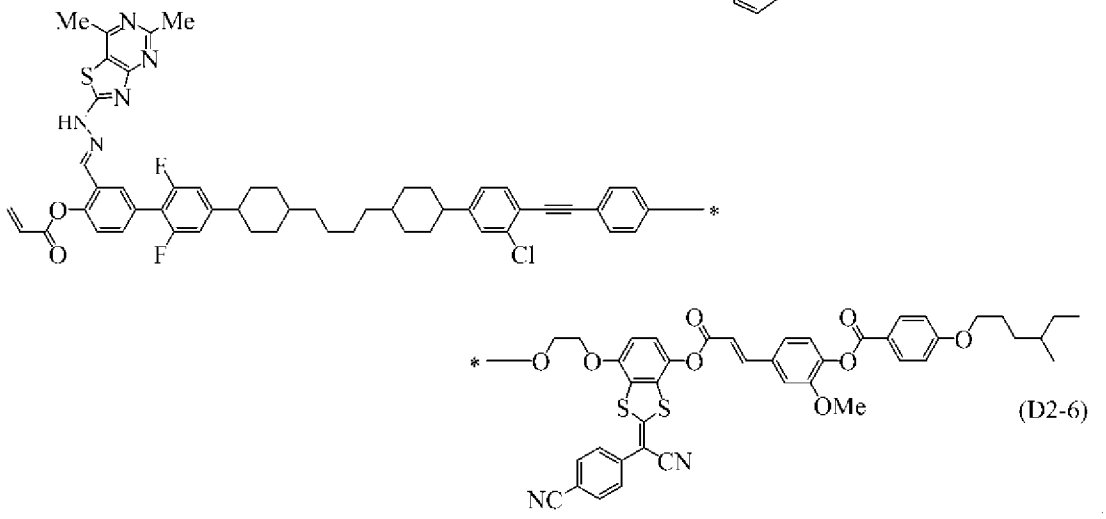
[化191]



(D2-4)



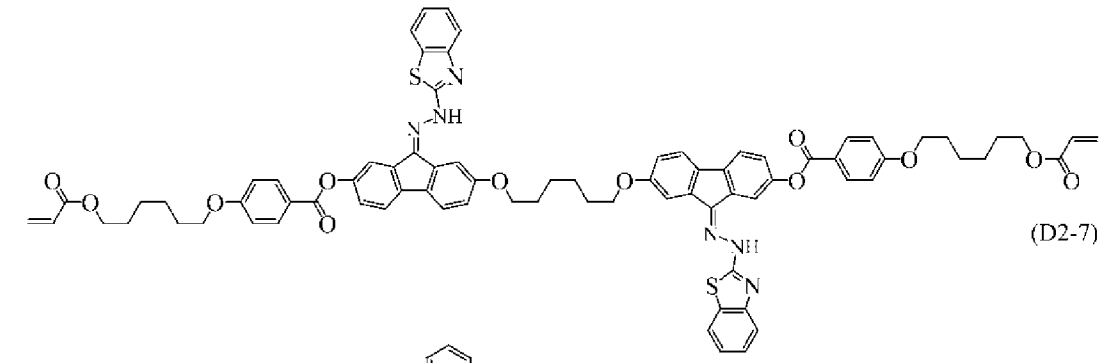
(D2-5)



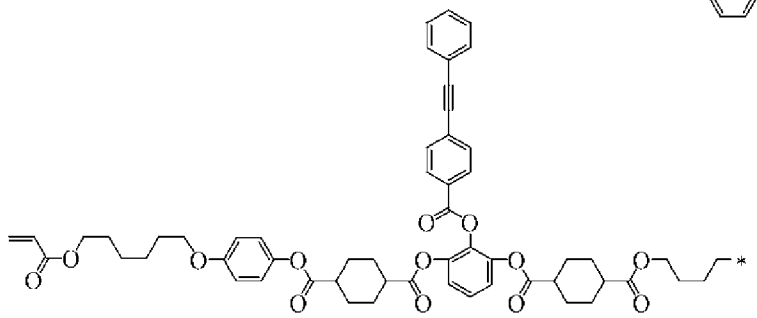
(D2-6)

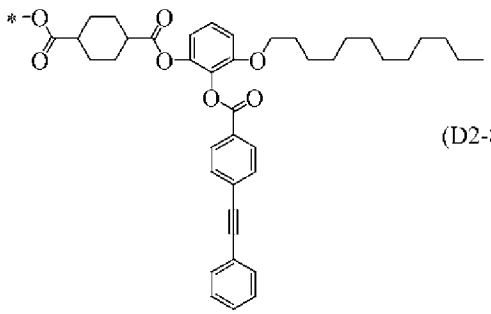
[0441]

[化192]

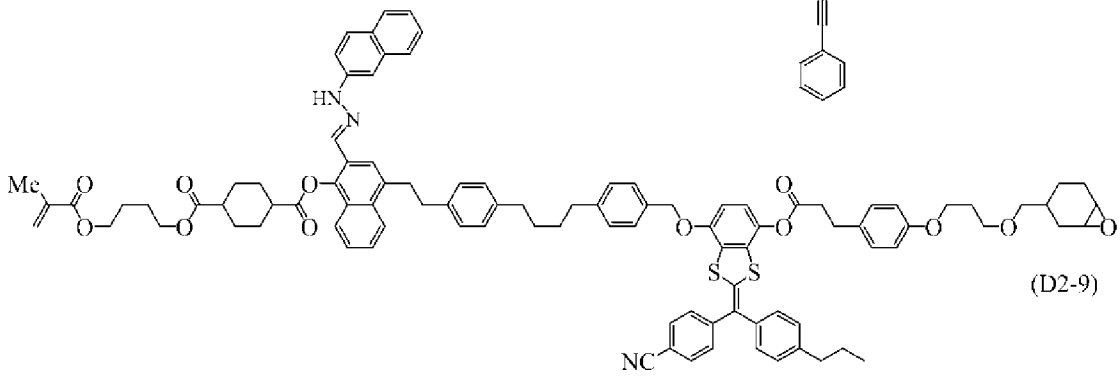


(D2-7)





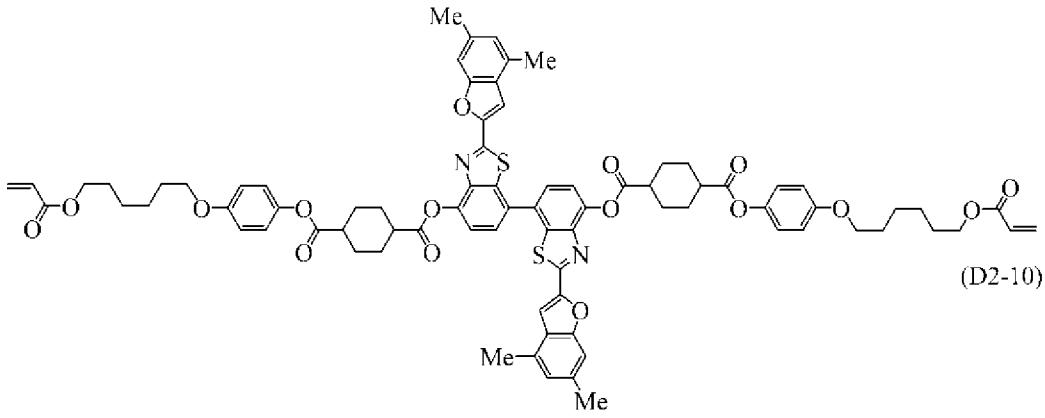
(D2-8)



(D2-9)

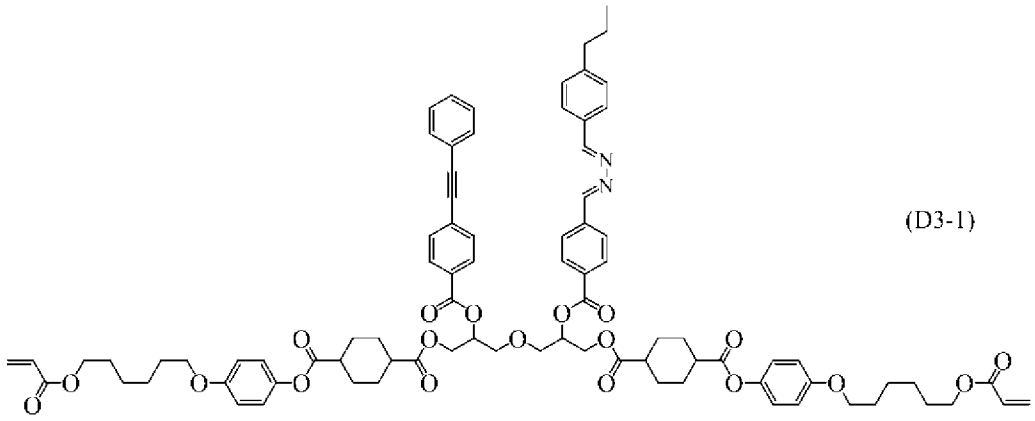
[0442]

[化193]

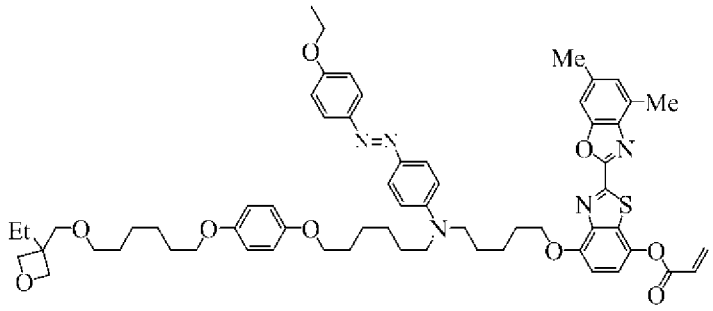


(D2-10)

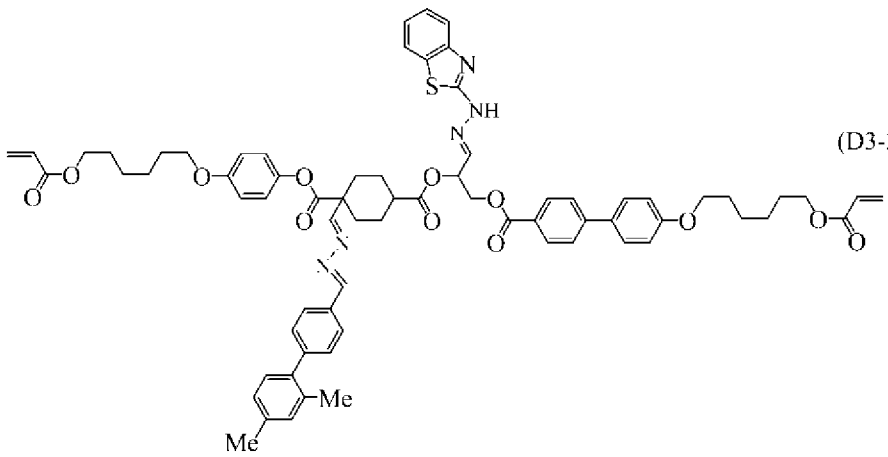
[0443] [化194]



(D3-1)

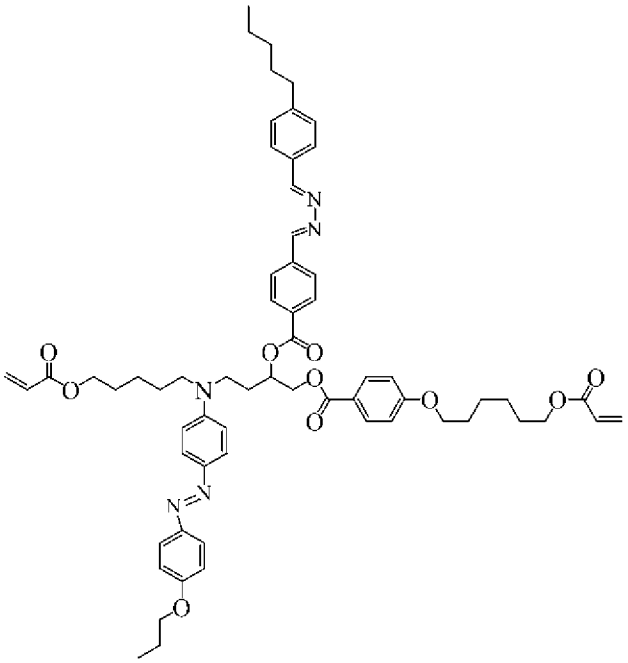


(D3-2)

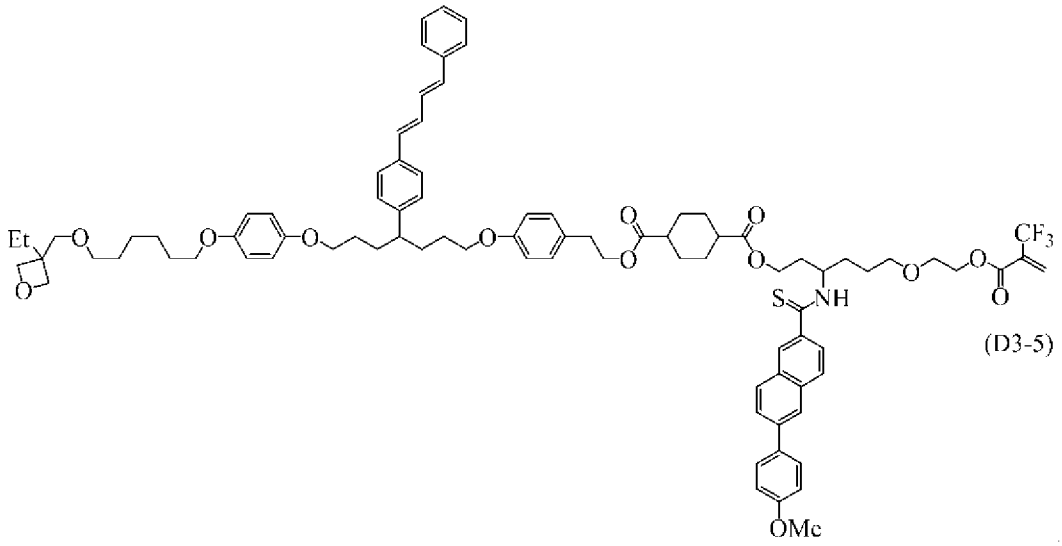


(D3-3)

[0444] [化195]



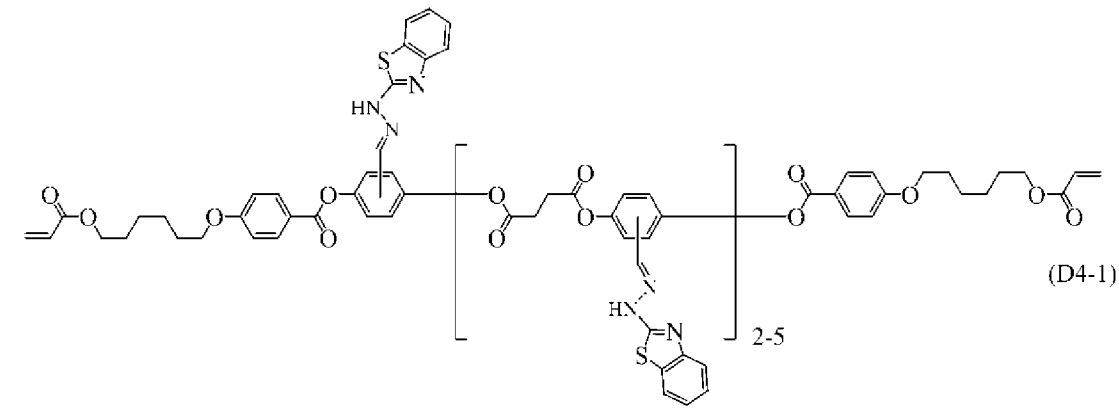
(D3-4)



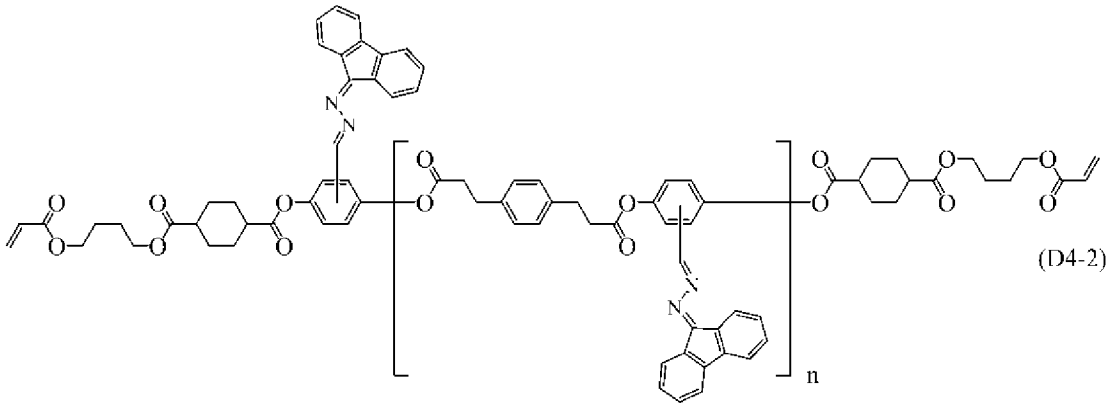
(D3-5)

[0445]

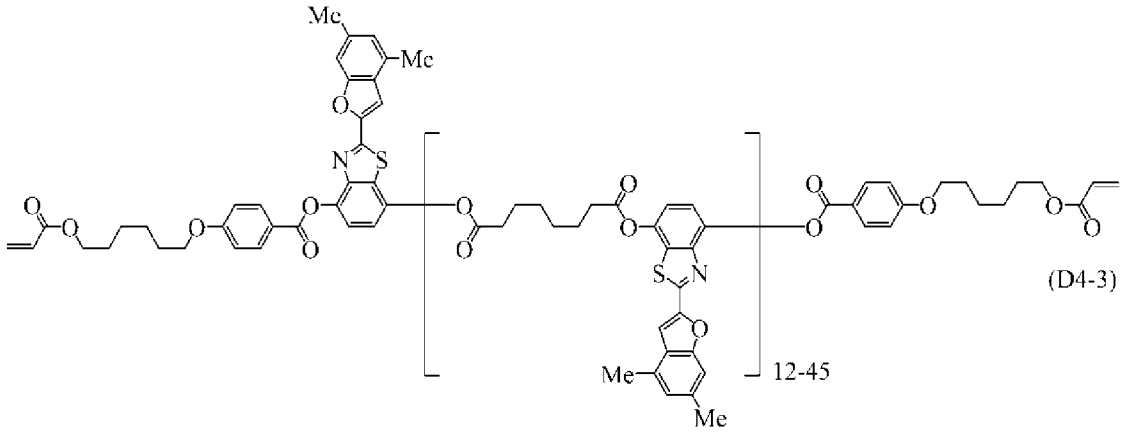
[化196]



(D4-1)



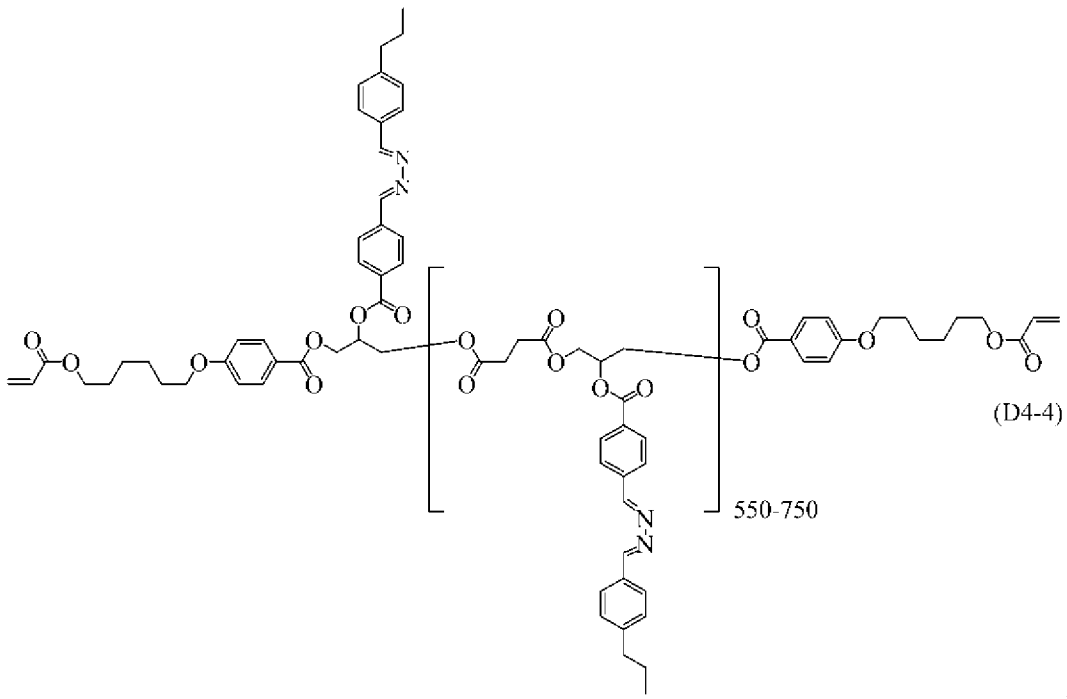
(D4-2)



(D4-3)

[0446]

[化197]



[0447] 本願発明の化合物は、ネマチック液晶組成物、スメクチック液晶組成物、キラルスメクチック液晶組成物及びコレステリック液晶組成物に使用することが好ましい。本願発明の反応性化合物を用いる液晶組成物において本願発明以外の化合物を添加しても構わない。

[0448] 本願発明の重合性化合物と混合して使用される他の重合性化合物としては、具体的には一般式（Ｘ－１１）

[0449] [化198]

$$P^{11}—S^{11}—X^{11}—(A^{11}—Z^{11})_{m11}—A^{12}—X^{12}—S^{12}—P^{12} \qquad (X\text{-}11)$$

[0450] 及び／又は一般式（Ｘ－１２）

[0451] [化199]

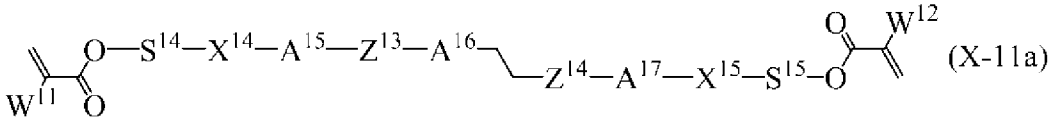
$$P^{13}—S^{13}—X^{13}—(A^{13}—Z^{12})_{m12}—A^{14}—R^{11} \qquad (X\text{-}12)$$

[0452] （式中、Ｐ^{11}、Ｐ^{12}及びＰ^{13}は各々独立して重合性基を表し、Ｓ^{11}、Ｓ^{12}及びＳ^{13}は各々独立して単結合又は炭素原子数１～２０個のアルキレン基を表すが、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－は－Ｏ－、

－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＯＣＯＯ－に置き換えられても良く、X^{11}、X^{12}及びX^{13}は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－OCH_2－、－CH_2O－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－SCH_2－、－CH_2S－、－CF_2O－、－OCF_2－、－CF_2S－、－SCF_2－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－CH_2CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2CH_2－、－CH_2CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2CH_2－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2－、－CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表し、Z^{11}及びZ^{12}は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－OCH_2－、－CH_2O－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－SCH_2－、－CH_2S－、－CF_2O－、－OCF_2－、－CF_2S－、－SCF_2－、－CH_2CH_2－、－CH_2CF_2－、－CF_2CH_2－、－CF_2CF_2－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－CH_2CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2CH_2－、－CH_2CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2CH_2－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2－、－CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表し、A^{11}、A^{12}、A^{13}及びA^{14}は各々独立して、１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ピリジン－２，５－ジイル基、ピリミジン－２，５－ジイル基、ナフタレン－２，６－ジイル基、ナフタレン－１，４－ジイル基、テトラヒドロナフタレン－２，６－ジイル基又は１，３－ジオキサン－２，５－ジイル基を表すが、A^{11}、A^{12}、A^{13}及びA^{14}は各々独立して無置換であるか又はアルキル基、ハロゲン化アルキル基、アルコキシ基、ハロゲン化アルコキシ基、ハロゲン原子、シアノ基又はニトロ基に置換されていても良く、R^{11}は水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、シアノ基、ニトロ基、イソシアノ基、

チオイソシアノ基、若しくは、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖又は分岐アルキル基を表し、ｍ１１及びｍ１２は０、１、２又は３を表すが、ｍ１１及び／又はｍ１２が２又は３を表す場合、２個あるいは３個存在するＡ^{11}、Ａ^{13}、Ｚ^{11}及び／又はＺ^{12}は同一であっても異なっていても良い。）で表される化合物が好ましく、Ｐ^{11}、Ｐ^{12}及びＰ^{13}がアクリル基又はメタクリル基である場合が特に好ましい。一般式（Ｘ－１１）で表される化合物として具体的には、一般式（Ｘ－１１ａ）

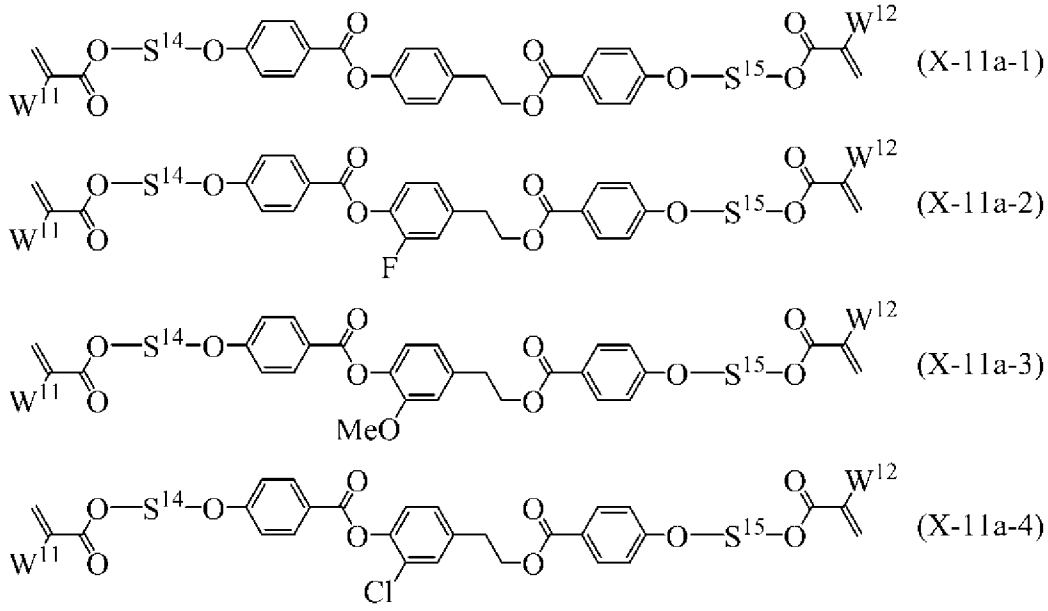
[0453] [化200]



[0454] （式中、Ｗ^{11}及びＷ^{12}は各々独立して水素原子又はメチル基を表し、Ｓ^{14}及びＳ^{15}は各々独立して炭素原子数２から１８のアルキレン基、Ｘ^{14}及びＸ^{15}は各々独立して－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－又は単結合を表し、Ｚ^{13}及びＺ^{14}は各々独立して－ＣＯＯ－又は－ＯＣＯ－を表し、Ａ^{15}、Ａ^{16}及びＡ^{17}は各々独立して無置換若しくはフッ素原子、塩素原子、炭素原子数１から４の直鎖状又は分岐状アルキル基、炭素原子数１から４の直鎖状又は分岐状アルコキシ基によって置換されていても良い１，４－フェニレン基を表す。）で表される化合物が好ましく、下記式（Ｘ－１１ａ－１）から式（Ｘ－１１ａ－４）

[0455]

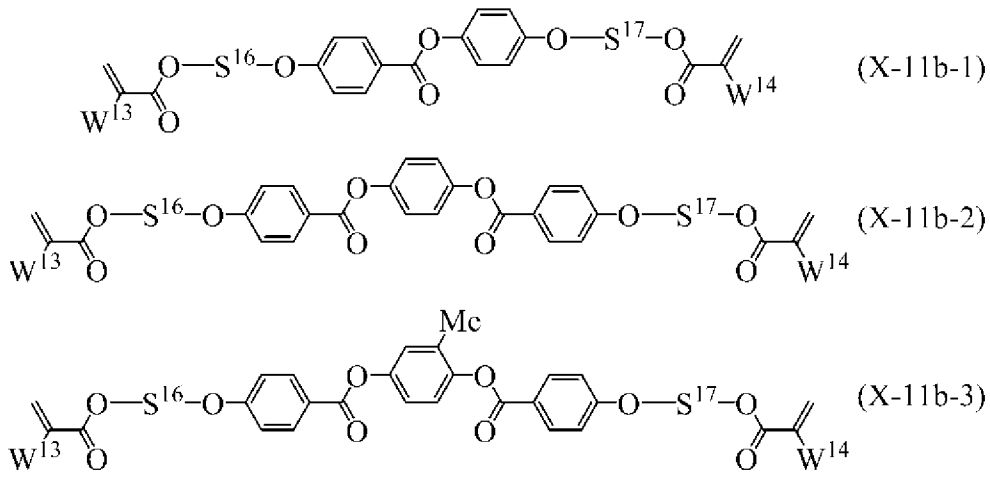
[化201]



[0456] （式中、W^{11}、W^{12}、S^{14}及びS^{15}は一般式（Ｘ－１１ａ）と同様の意味を表す。）で表される化合物が特に好ましい。上記式（Ｘ－１１ａ－１）から式（Ｘ－１１ａ－４）において、S^{14}及びS^{15}が各々独立して炭素原子数２から８のアルキレン基である化合物が特に好ましい。

[0457] この他、好ましい２官能重合性化合物としては下記一般式（Ｘ－１１ｂ－１）から式（Ｘ－１１ｂ－３）

[0458] [化202]

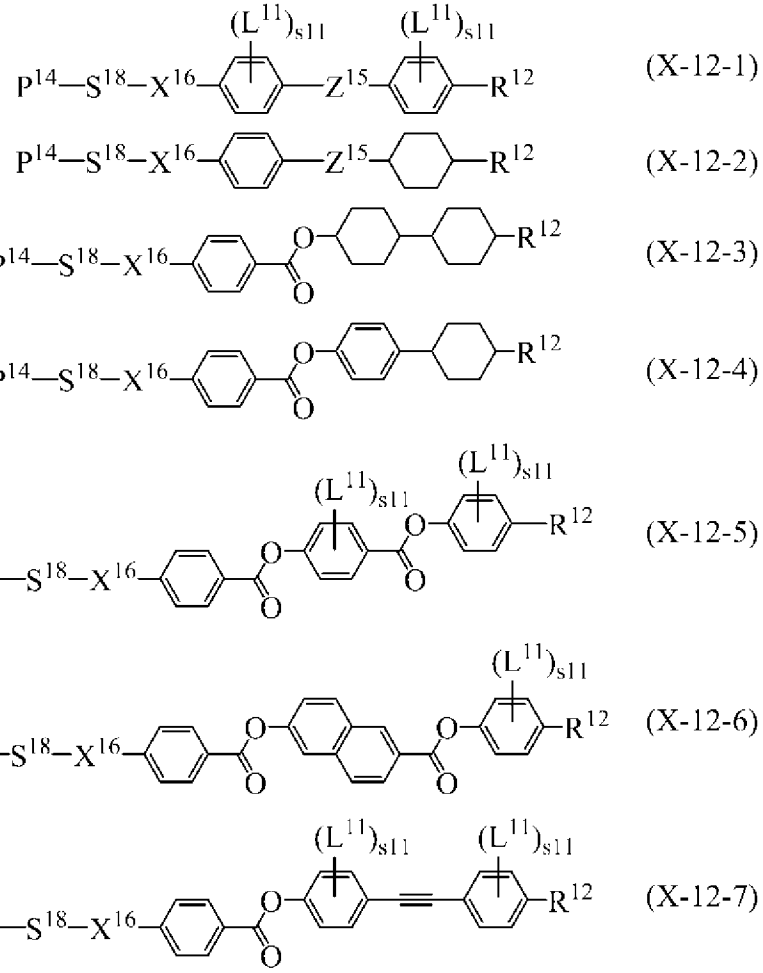


[0459] （式中、W^{13}及びW^{14}は各々独立して水素原子又はメチル基を表し、S^{16}及びS^{17}は各々独立して炭素原子数２から１８のアルキレン基を表す。）で表

される化合物が挙げられる。上記式（Ｘ－１１ｂ－１）から式（Ｘ－１１ｂ－３）において、Ｓ^{16}及びＳ^{17}が各々独立して炭素原子数２から８のアルキレン基である化合物が特に好ましい。

[0460] また、一般式（Ｘ－１２）で表される化合物として具体的には、下記一般式（Ｘ－１２－１）から式（Ｘ－１２－７）

[0461] [化203]



[0462] （式中、Ｐ^{14}は重合性基を表し、Ｓ^{18}は単結合又は炭素原子数１から２０個のアルキレン基を表すが、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－は－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－に置き換えられても良く、Ｘ^{16}は単結合、－Ｏ－、－ＣＯＯ－、又は－ＯＣＯ－を表し、Ｚ^{15}は単結合、－ＣＯＯ－又は－ＯＣＯ－を表し、Ｌ^{11}はフッ素原子、塩素原子、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立

して－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－に置き換えられても良い炭素原子数１から１０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表し、ｓ１１は０から４の整数を表し、Ｒ^{12}は水素原子、フッ素原子、塩素原子、シアノ基、ニトロ基、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－に置き換えられても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表す。）で表される化合物が挙げられる。

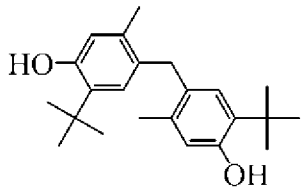
[0463] 本願発明の化合物を含有する重合性液晶組成物には、当該組成物の液晶性を大きく損なわない程度に、液晶性を示さない重合性化合物を添加することも可能である。具体的には、この技術分野で高分子形成性モノマーあるいは高分子形成性オリゴマーとして認識される化合物であれば特に制限なく使用可能である。具体例として例えば「光硬化技術データブック、材料編（モノマー，オリゴマー，光重合開始剤）」（市村國宏、加藤清視監修、テクノネット社）記載のものが挙げられる。

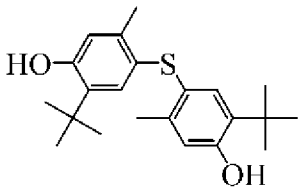
[0464] また、本願発明の化合物は光重合開始剤を使用しなくても重合させることが可能であるが、目的により光重合開始剤を添加しても構わない。その場合は光重合開始剤の濃度は、本願発明の化合物に対し０．１質量％から１５質量％が好ましく、０．２質量％から１０質量％がより好ましく、０．４質量％から８質量％がさらに好ましい。光重合開始剤としては、ベンゾインエーテル類、ベンゾフェノン類、アセトフェノン類、ベンジルケタール類、アシルフォスフィンオキサイド類等が挙げられる。光重合開始剤の具体例としては２－メチル－１－（４－メチルチオフェニル）－２－モルホリノプロパン－１－オン（ＩＲＧＡＣＵＲＥ　９０７）、安息香酸［１－［４－（フェニルチオ）ベンゾイル］ヘプチリデン］アミノ（ＩＲＧＡＣＵＲＥ　ＯＸＥ０１）等が挙げられる。熱重合開始剤としては、アゾ化合物、過酸化物等が

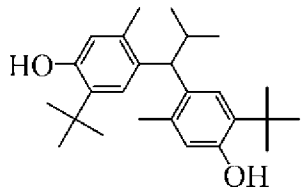
挙げられる。熱重合開始剤の具体例としては２，２’－アゾビス（４－メトキシ－２，４－ジメチルバレロニトリル）、２，２’－アゾビス（イソブチロニトリル）等が挙げられる。また、１種類の重合開始剤を用いても良く、２種類以上の重合開始剤を併用して用いても良い。

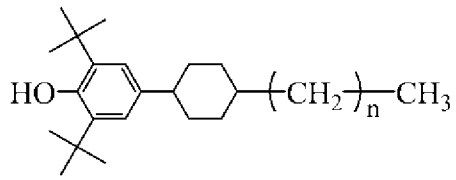
[0465] また、本発明の液晶組成物には、その保存安定性を向上させるために、安定剤を添加することもできる。使用できる安定剤としては、例えば、ヒドロキノン類、ヒドロキノンモノアルキルエーテル類、第三ブチルカテコール類、ピロガロール類、チオフェノール類、ニトロ化合物類、β－ナフチルアミン類、β－ナフトール類、ニトロソ化合物等が挙げられる。安定剤を使用する場合の添加量は、組成物に対して０．００５質量％から１質量％の範囲が好ましく、０．０２質量％から０．８質量％がより好ましく、０．０３質量％から０．５質量％がさらに好ましい。また、１種類の安定剤を用いても良く、２種類以上の安定剤を併用して用いても良い。安定剤としては、具体的には式（Ｘ－１３－１）から式（Ｘ－１３－４０）

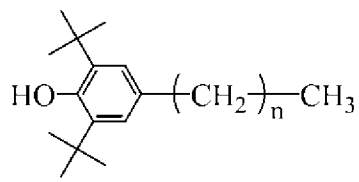
[0466] [化204]


(X-13-1)


(X-13-2)

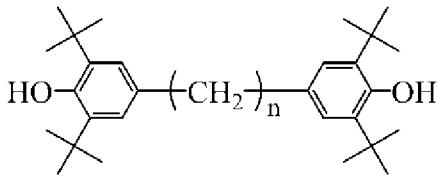

(X-13-3)


(X-13-4)

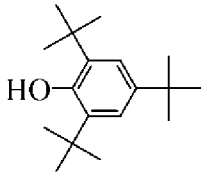

(X-13-5)

[0467]

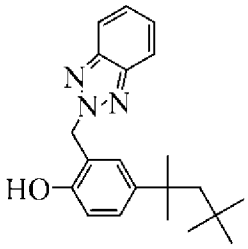
[化205]



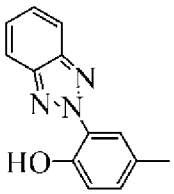
(X-13-6)



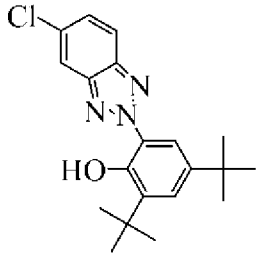
(X-13-7)



(X-13-8)

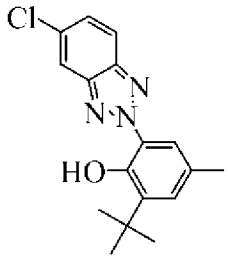


(X-13-9)

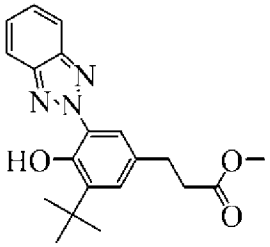


(X-13-10)

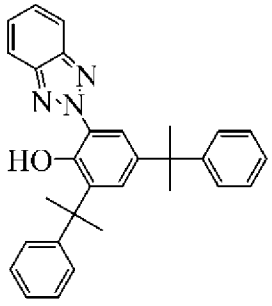
[0468] [化206]



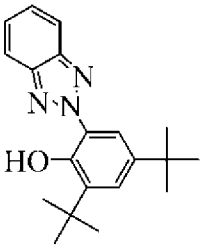
(X-13-11)



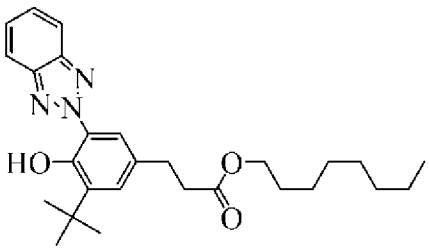
(X-13-12)



(X-13-13)



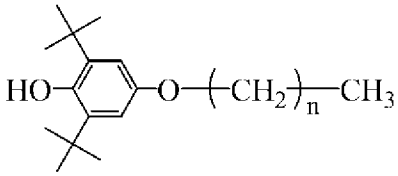
(X-13-14)

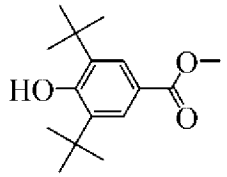


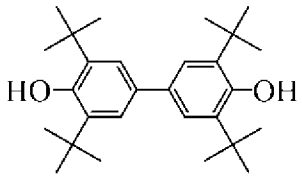
(X-13-15)

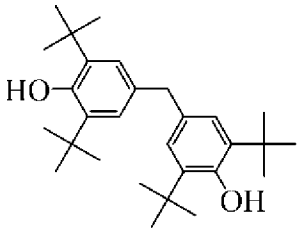
[0469]

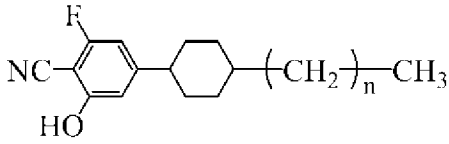
[化207]


(X-13-16)

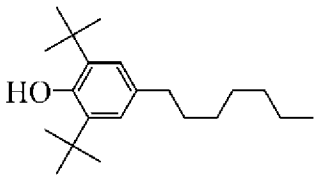

(X-13-17)

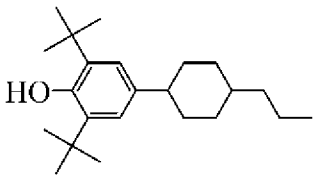

(X-13-18)

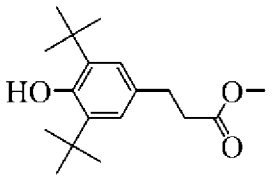

(X-13-19)

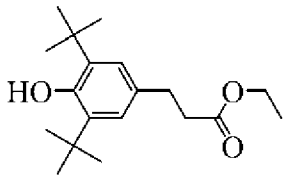

(X-13-20)

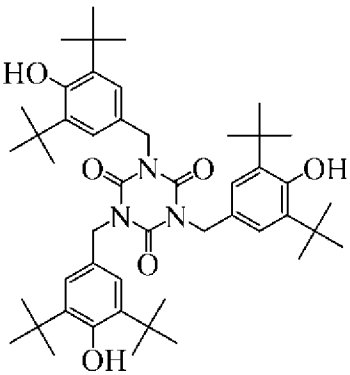
[0470] [化208]


(X-13-21)


(X-13-22)

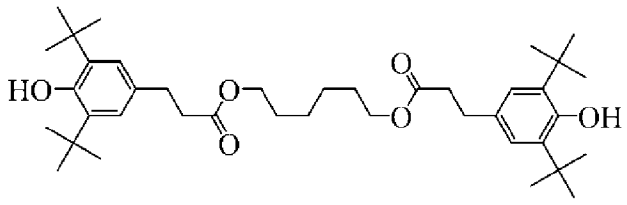

(X-13-23)


(X-13-24)

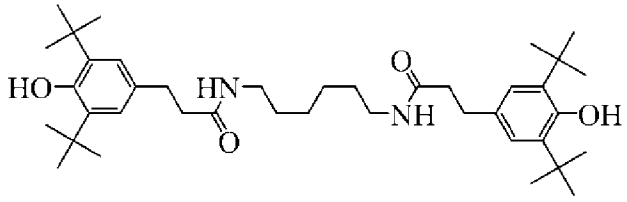

(X-13-25)

[0471]

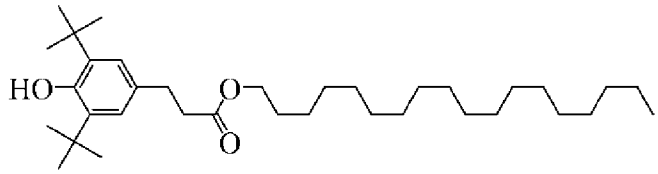
[化209]



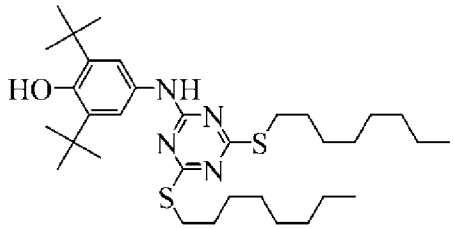
(X-13-26)



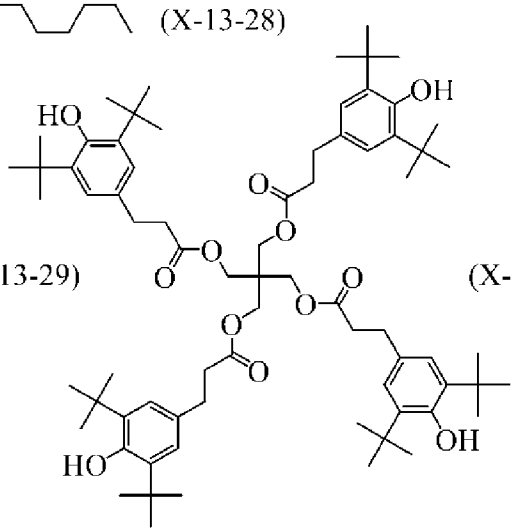
(X-13-27)



(X-13-28)



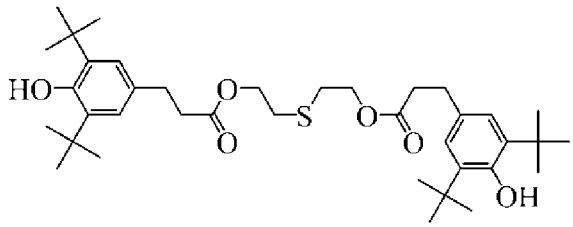
(X-13-29)

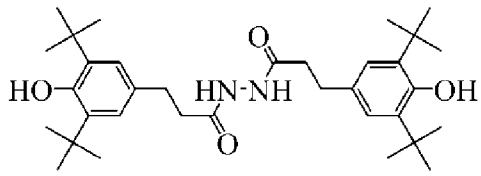


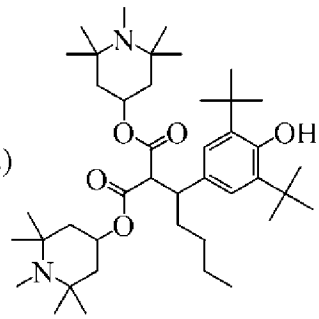
(X-13-30)

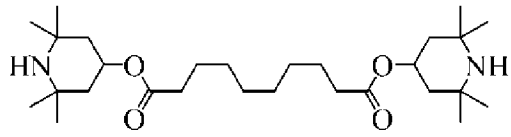
[0472]

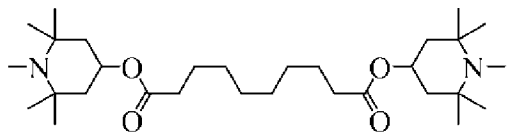
[化210]


(X-13-31)


(X-13-32)

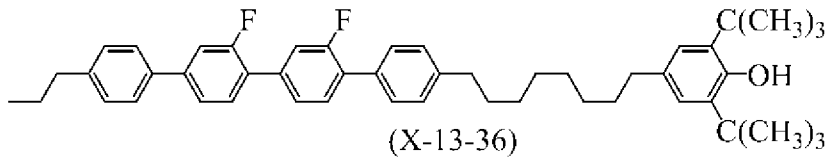

(X-13-33)

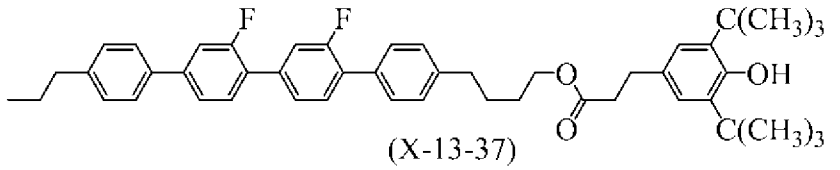

(X-13-34)

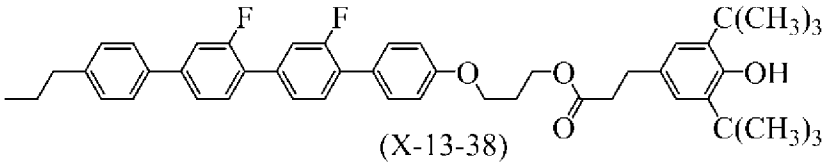

(X-13-35)

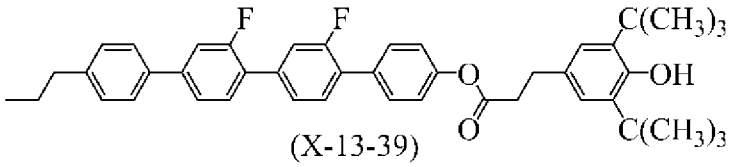
[0473]

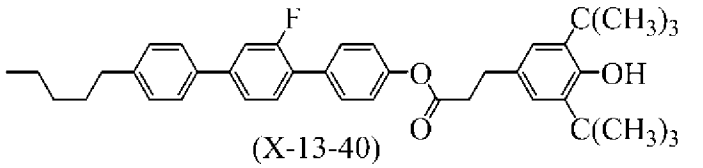
[化211]


(X-13-36)


(X-13-37)


(X-13-38)


(X-13-39)


(X-13-40)

[0474] （式中、ｎは０から２０の整数を表す。）で表される化合物が好ましい。

[0475] また、本願発明の化合物を含有する重合性液晶組成物をフィルム類、光学素子類、機能性顔料類、医薬品類、化粧品類、コーティング剤類、合成樹脂類等の用途に利用する場合には、その目的に応じて金属、金属錯体、染料、顔料、色素、蛍光材料、燐光材料、界面活性剤、レベリング剤、チキソ剤、ゲル化剤、多糖類、紫外線吸収剤、赤外線吸収剤、抗酸化剤、イオン交換樹脂、酸化チタン等の金属酸化物等を添加することもできる。

[0476] 本願発明の化合物を含有する重合性液晶組成物を重合することにより得られるポリマーは種々の用途に利用できる。例えば、本願発明の化合物を含有する重合性液晶組成物を、配向させずに重合することにより得られるポリマーは、光散乱板、偏光解消板、モアレ縞防止板として利用可能である。また

、配向させた後に重合することにより得られるポリマーは、光学異方性を有しており有用である。このような光学異方体は、例えば、本願発明の化合物を含有する重合性液晶組成物を、布等でラビング処理した基板、有機薄膜を形成した基板又はSiO_2を斜方蒸着した配向膜を有する基板に担持させるか、基板間に挟持させた後、当該重合性液晶組成物を重合することによって製造することができる。

[0477] 重合性液晶組成物を基板上に担持させる際の方法としては、スピンコーティング、ダイコーティング、エクストルージョンコーティング、ロールコーティング、ワイヤーバーコーティング、グラビアコーティング、スプレーコーティング、ディッピング、プリント法等を挙げることができる。またコーティングの際、重合性液晶組成物に有機溶媒を添加しても良い。有機溶媒としては、炭化水素系溶媒、ハロゲン化炭化水素系溶媒、エーテル系溶媒、アルコール系溶媒、ケトン系溶媒、エステル系溶媒、非プロトン性溶媒等を使用することができるが、例えば炭化水素系溶媒としてはトルエン又はヘキサンを、ハロゲン化炭化水素系溶媒としては塩化メチレンを、エーテル系溶媒としてはテトラヒドロフラン、アセトキシ－２－エトキシエタン又はプロピレングリコールモノメチルエーテルアセテートを、アルコール系溶媒としてはメタノール、エタノール又はイソプロパノールを、ケトン系溶媒としてはアセトン、メチルエチルケトン、シクロヘキサノン、γ－ブチルラクトン又はＮ－メチルピロリジノン類を、エステル系溶媒としては酢酸エチル又はセロソルブを、非プロトン性溶媒としてはジメチルホルムアミド又はアセトニトリルを挙げることができる。これらは単独でも、組み合わせて用いても良く、その蒸気圧と重合性液晶組成物の溶解性を考慮し、適宜選択すれば良い。添加した有機溶媒を揮発させる方法としては、自然乾燥、加熱乾燥、減圧乾燥、減圧加熱乾燥を用いることができる。重合性液晶材料の塗布性をさらに向上させるためには、基板上にポリイミド薄膜等の中間層を設けることや、重合性液晶材料にレベリング剤を添加する事も有効である。基板上にポリイミド薄膜等の中間層を設ける方法は、重合性液晶材料を重合することによ

り得られるポリマーと基板との密着性を向上させるために有効である。

[0478] 上記以外の配向処理としては、液晶材料の流動配向の利用、電場又は磁場の利用を挙げることができる。これらの配向手段は単独で用いても、また組み合わせて用いても良い。さらに、ラビングに代わる配向処理方法として、光配向法を用いることもできる。基板の形状としては、平板の他に、曲面を構成部分として有していても良い。基板を構成する材料は、有機材料、無機材料を問わずに用いることができる。基板の材料となる有機材料としては、例えば、ポリエチレンテレフタレート、ポリカーボネート、ポリイミド、ポリアミド、ポリメタクリル酸メチル、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル、ポリテトラフルオロエチレン、ポリクロロトリフルオロエチレン、ポリアリレート、ポリスルホン、トリアセチルセルロース、セルロース、ポリエーテルエーテルケトン等が挙げられ、また、無機材料としては、例えば、シリコン、ガラス、方解石等が挙げられる。

[0479] 本願発明の化合物を含有する重合性液晶組成物を重合させる際、迅速に重合が進行することが望ましいため、紫外線又は電子線等の活性エネルギー線を照射することにより重合させる方法が好ましい。紫外線を使用する場合、偏光光源を用いても良く、非偏光光源を用いても良い。また、液晶組成物を２枚の基板間に挟持させて状態で重合を行う場合、少なくとも照射面側の基板は活性エネルギー線に対して適当な透明性を有していなければならない。また、光照射時にマスクを用いて特定の部分のみを重合させた後、電場や磁場又は温度等の条件を変化させることにより、未重合部分の配向状態を変化させて、さらに活性エネルギー線を照射して重合させるという手段を用いても良い。また、照射時の温度は、本発明の重合性液晶組成物の液晶状態が保持される温度範囲内であることが好ましい。特に、光重合によって光学異方体を製造しようとする場合には、意図しない熱重合の誘起を避ける意味からも可能な限り室温に近い温度、即ち、典型的には２５℃での温度で重合させることが好ましい。活性エネルギー線の強度は、０．１ｍＷ／ｃｍ^2～２Ｗ／ｃｍ^{2}が好ましい。強度が０．１ｍＷ／ｃｍ^{2}以下の場合、光重合を完了させ

るのに多大な時間が必要になり生産性が悪化してしまい、２Ｗ／ｃｍ^{2}以上の場合、重合性液晶化合物又は重合性液晶組成物が劣化してしまう危険がある。

[0480] 重合によって得られた当該光学異方体は、初期の特性変化を軽減し、安定的な特性発現を図ることを目的として熱処理を施すこともできる。熱処理の温度は５０～２５０℃の範囲であることが好ましく、熱処理時間は３０秒～１２時間の範囲であることが好ましい。

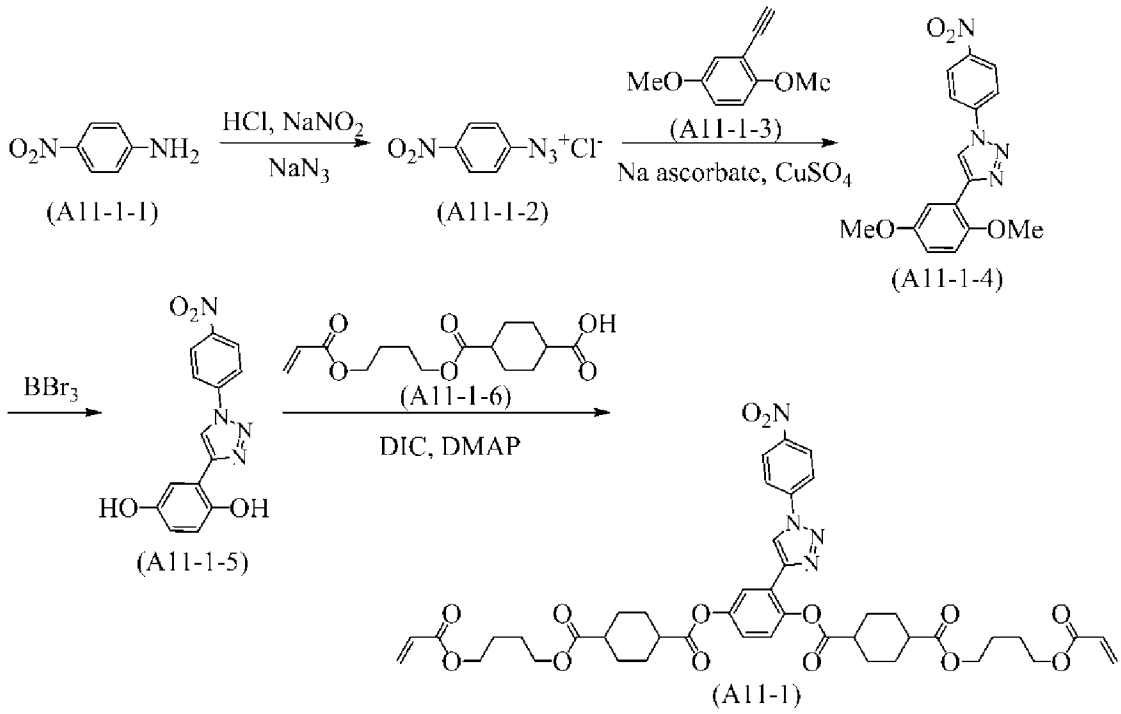
[0481] このような方法によって製造される当該光学異方体は、基板から剥離して単体で用いても、剥離せずに用いても良い。また、得られた光学異方体を積層しても、他の基板に貼り合わせて用いてもよい。

実施例

[0482] 以下、実施例を挙げて本発明を更に記述するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。また、以下の実施例及び比較例の組成物における「％」は『質量％』を意味する。

（実施例１）式（Ａ１１－１）で表される化合物の製造

[0483] [化212]



[0484] 反応容器に式（Ａ１１－１－１）で表される化合物、水及び塩酸を加えた。氷冷しながら亜硝酸ナトリウム水溶液を加え、撹拌した。アジ化ナトリウムを少量ずつ加え、室温で撹拌した。通常の後処理を行い、式（Ａ１１－１－２）で表される化合物を得た。

[0485] 反応容器に式（Ａ１１－１－２）で表される化合物、式（Ａ１１－１－３）で表される化合物、水、ｔｅｒｔ－ブチルアルコールを加えた。アスコルビン酸ナトリウム水溶液、硫酸銅（ＩＩ）・５水和物を加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ１１－１－４）で表される化合物を得た。

[0486] 反応容器に式（Ａ１１－１－４）で表される化合物、ジクロロメタンを加えた。三臭化ホウ素を加え撹拌した後、通常の後処理を行い、式（Ａ１１－１－５）で表される化合物を得た。

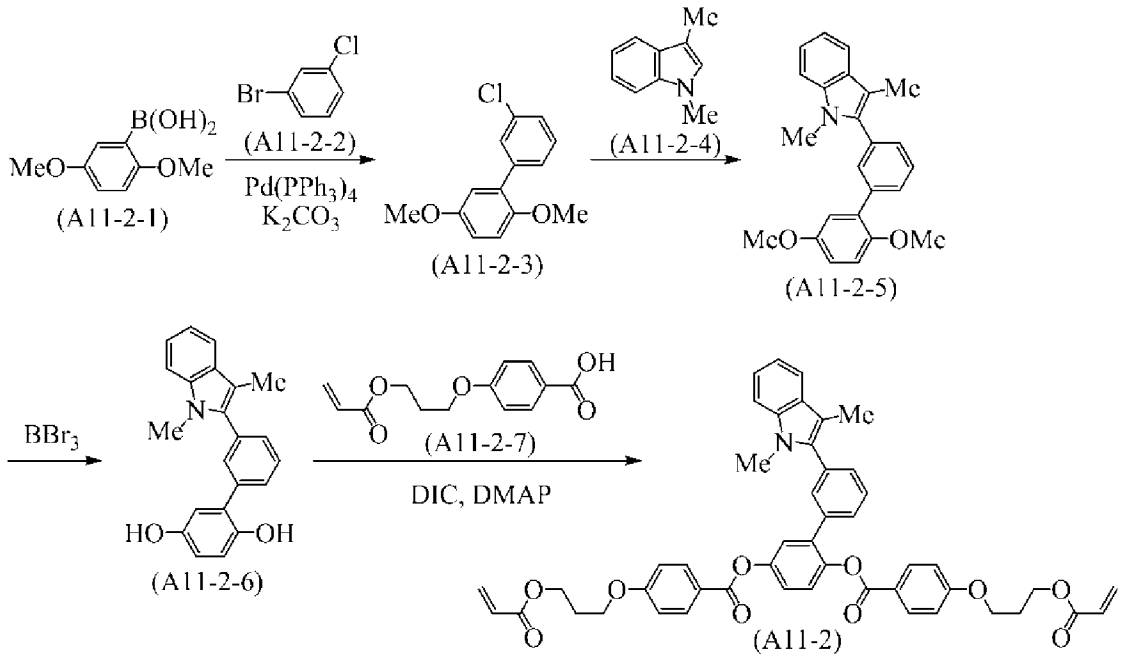
[0487] 特開２０１０－１００５４１号公報記載の方法によって式（Ａ１１－１－６）で表される化合物を得た。反応容器に式（Ａ１１－１－５）で表される化合物、式（Ａ１１－１－６）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ１１－１）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：８５９［M^{+}＋１］

（実施例２）式（Ａ１１－２）で表される化合物の製造

[0488]

[化213]



[0489] 不活性雰囲気の反応容器に式（Ａ１１－２－１）で表される化合物、式（Ａ１１－２－２）で表される化合物、炭酸カリウム、テトラキス（トリフェニルホスフィン）パラジウム（０）、テトラヒドロフラン、水を加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ１１－２－３）で表される化合物を得た。

[0490] 不活性雰囲気の反応容器に式（Ａ１１－２－３）で表される化合物、反応容器に式（Ａ１１－２－４）で表される化合物、酢酸パラジウム（ＩＩ）、（１，１’－ビフェニル－２－イル）ジシクロヘキシルホスフィン、炭酸ナトリウム、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアミドを加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ１１－２－５）で表される化合物を得た。

[0491] 反応容器に式（Ａ１１－２－５）で表される化合物、ジクロロメタンを加えた。三臭化ホウ素を加え撹拌した後、通常の後処理を行い、式（Ａ１１－２－６）で表される化合物を得た。

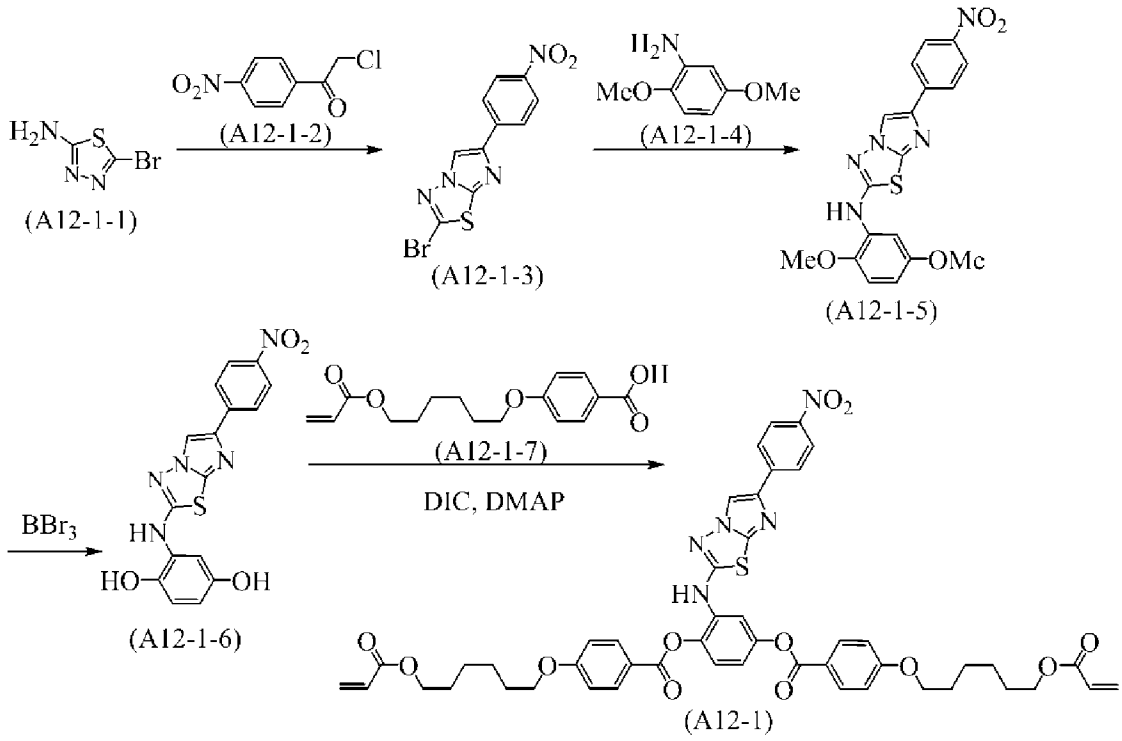
[0492] 反応容器に式（Ａ１１－２－６）で表される化合物、式（Ａ１１－２－７）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを

加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ１１－２）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：７９４［M^+＋１］

（実施例３）式（Ａ１２－１）で表される化合物の製造

[0493] [化214]



[0494] 反応容器に式（Ａ１２－１－１）で表される化合物、式（Ａ１２－１－２）で表される化合物、水を加えた。加熱撹拌した後、重曹水でクエンチした。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ１２－１－３）で表される化合物を得た。

[0495] 反応容器に式（Ａ１２－１－３）で表される化合物、式（Ａ１２－１－４）で表される化合物を加えマイクロ波照射を行いながら加熱した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ１２－１－５）で表される化合物を得た。

[0496] 反応容器に式（Ａ１２－１－５）で表される化合物、ジクロロメタンを加えた。三臭化ホウ素を加え撹拌した後、通常の後処理を行い、式（Ａ１２－

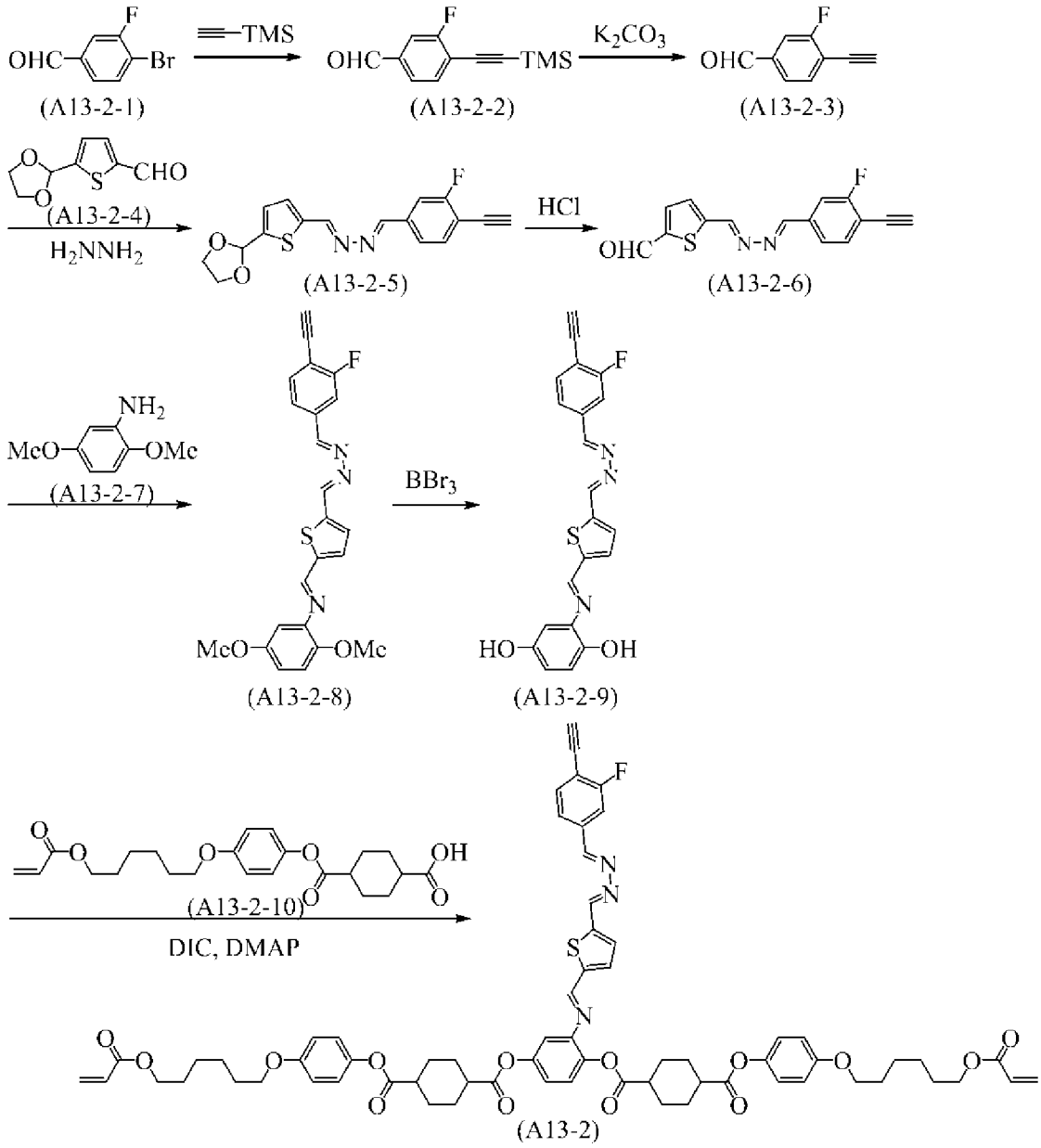
１－６）で表される化合物を得た。

[0497] 反応容器に式（Ａ１２－１－６）で表される化合物、式（Ａ１２－１－７）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ１２－１）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：９１８［M^+＋１］

（実施例４）式（Ａ１３－２）で表される化合物の製造

[0498] [化215]



[0499] 不活性雰囲気の反応容器に式（Ａ１３－２－１）で表される化合物、トリメチルシリルアセチレン、テトラキス（トリフェニルホスフィン）パラジウム（０）、ヨウ化銅（Ｉ）、トリエチルアミン、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミドを加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ１３－２－２）で表される化合物を得た。

[0500] 反応容器に式（Ａ１３－２－２）で表される化合物、炭酸カリウム、メタノールを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ１３－２－３）で表される化合物を得た。

[0501] 反応容器に式（Ａ１３－２－３）で表される化合物、式（Ａ１３－２－４）で表される化合物、ヒドラジン一水和物、エタノールを加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ１３－２－５）で表される化合物を得た。

[0502] 反応容器に式（Ａ１３－２－５）で表される化合物、テトラヒドロフラン、塩酸を加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ１３－２－６）で表される化合物を得た。

[0503] 反応容器に式（Ａ１３－２－６）で表される化合物、式（Ａ１３－２－７）で表される化合物、エタノールを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ１３－２－８）で表される化合物を得た。

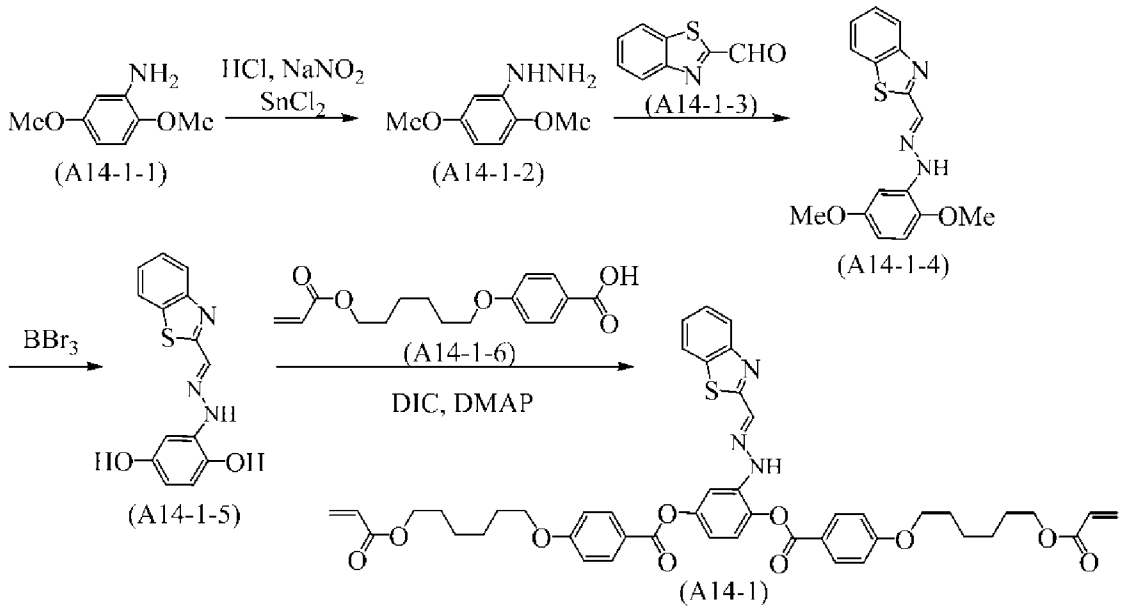
[0504] 反応容器に式（Ａ１３－２－８）で表される化合物、ジクロロメタンを加えた。三臭化ホウ素を加え撹拌した後、通常の後処理を行い、式（Ａ１３－２－９）で表される化合物を得た。

[0505] ＷＯ２０１１／０６８１３８Ａ１号公報記載の方法によって式（Ａ１３－２－１０）で表される化合物を得た。反応容器に式（Ａ１３－２－９）で表される化合物、式（Ａ１３－２－１０）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ１３－２）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：１１９２［M⁺＋１］

（実施例５）式（Ａ１４－１）で表される化合物の製造

[0506] [化216]



[0507] 反応容器に式（Ａ１４－１－１）で表される化合物、酢酸、濃塩酸を加えた。氷冷しながら亜硝酸ナトリウム水溶液を加え撹拌した。塩化スズ（ＩＩ）二水和物を濃塩酸に溶解させた溶液を滴下し撹拌した。通常の後処理を行い、式（Ａ１４－１－２）で表される化合物を得た。

[0508] 反応容器に式（Ａ１４－１－２）で表される化合物、式（Ａ１４－１－３）で表される化合物、（±）－１０－カンファースルホン酸、エタノールを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ１４－１－４）で表される化合物を得た。

[0509] 反応容器に式（Ａ１４－１－４）で表される化合物、ジクロロメタンを加えた。三臭化ホウ素を加え撹拌した後、通常の後処理を行い、式（Ａ１４－１－５）で表される化合物を得た。

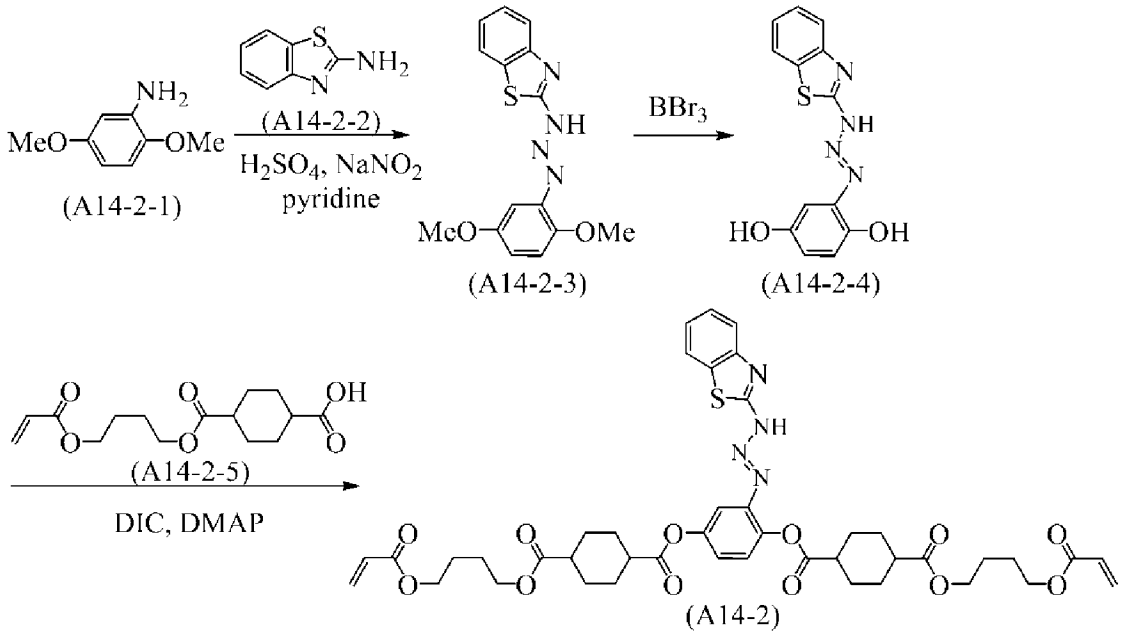
[0510] 反応容器に式（Ａ１４－１－５）で表される化合物、式（Ａ１４－１－６）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ１４－１）で

表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：８３４［M^+＋１］

（実施例６）式（Ａ１４－２）で表される化合物の製造

[0511] [化217]



[0512] 反応容器に式（Ａ１４－２－１）で表される化合物、濃硫酸、水を加えた。氷冷しながら亜硝酸ナトリウム水溶液を加えた。氷冷しながら式（Ａ１４－２－２）で表される化合物のピリジン溶液を滴下し撹拌した。通常の後処理を行った後、再結晶により精製を行い、式（Ａ１４－２－３）で表される化合物を得た。

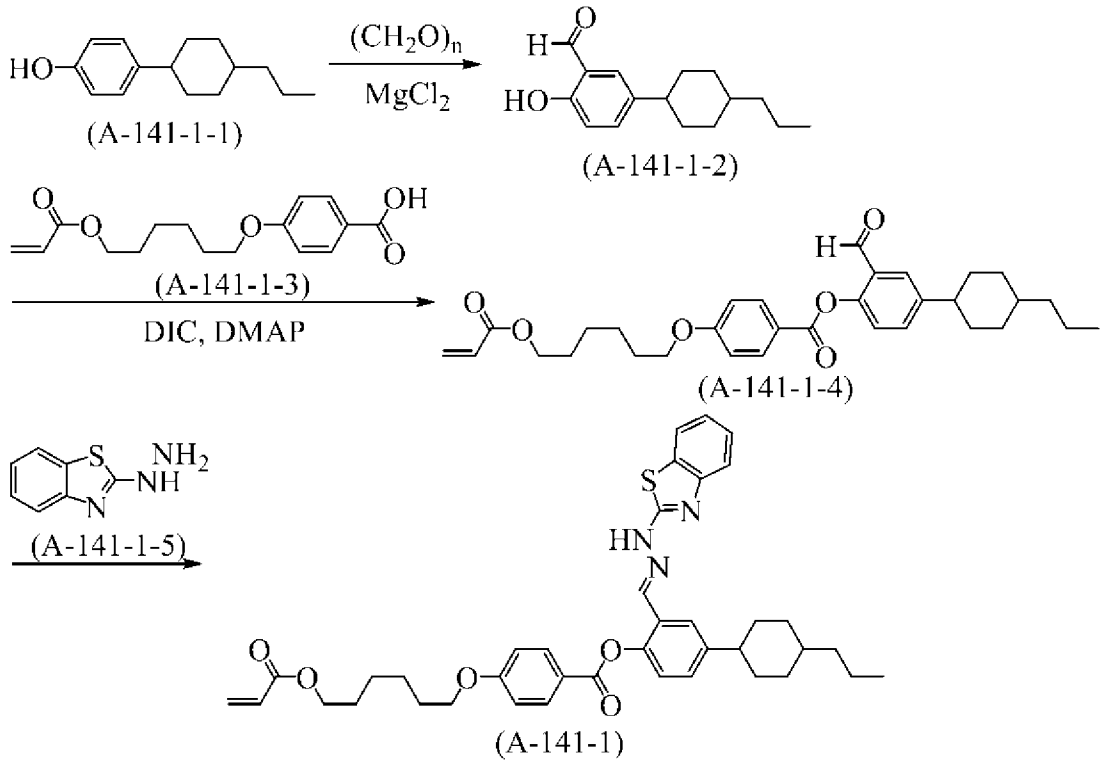
[0513] 反応容器に式（Ａ１４－２－３）で表される化合物、ジクロロメタンを加えた。三臭化ホウ素を加え撹拌した後、通常の後処理を行い、式（Ａ１４－２－４）で表される化合物を得た。

[0514] 特開２０１０－１００５４１号公報記載の方法によって式（Ａ１４－２－５）で表される化合物を得た。反応容器に式（Ａ１４－２－４）で表される化合物、式（Ａ１４－２－５）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ１４－２）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：８４７［M^+＋１］

（実施例７）式（Ａ１４１－１）で表される化合物の製造

[0515] [化218]



[0516] 反応容器に式（Ａ－１４１－１－１）で表される化合物５．００ｇ、塩化マグネシウム３．２７ｇ、パラホルムアルデヒド２．０６ｇ、トリエチルアミン２０ｍＬ、アセトニトリル８０ｍＬを加えた。６０℃で撹拌しながら適宜パラホルムアルデヒドを追加した。酢酸エチルで希釈し塩酸及び食塩水で洗浄した。カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ－１４１－１－２）で表される化合物５．３６ｇを得た。

[0517] 反応容器に式（Ａ－１４１－１－２）で表される化合物２．００ｇ、式（Ａ－１４１－１－３）で表される化合物２．３７ｇ、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン０．０５ｇ、ジクロロメタン３０ｍＬを加えた。ジイソプロピルカルボジイミド１．２３ｇを滴下し室温で撹拌した。析出物を濾過した後、濾液をカラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ａ－１４１－１－４）で表される化合物３．１７ｇを得た。

[0518] 反応容器に式（Ａ－１４１－１－４）で表される化合物２．００ｇ、式（

Ａ－１４１－１－５）で表される化合物０．６３ｇ、（±）－１０－カンファースルホン酸０．０５ｇ、テトラヒドロフラン１０ｍＬ、エタノール１０ｍＬを加えた。撹拌した後、溶媒を留去しメタノールで分散洗浄した。カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ａ－１４１－１）で表される化合物１．８０ｇを得た。

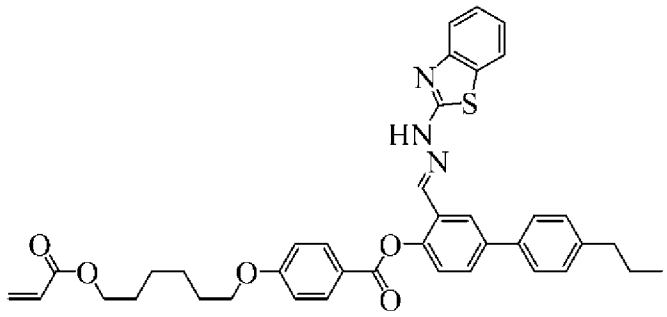
転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　１０５　Ｎ　１５０　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　０．９３（ｔ，３Ｈ），１．１０（ｑ，２Ｈ），１．２５（ｍ，２Ｈ），１．３７（ｍ，３Ｈ），１．４６－１．５９（ｍ，６Ｈ），１．７４（ｑｕｉｎ，２Ｈ），１．８１－１．９８（ｍ，６Ｈ），２．５６（ｍ，１Ｈ），４．０３（ｔ，２Ｈ），４．１９（ｔ，２Ｈ），５．８３（ｄｄ，１Ｈ），６．１３（ｄｄ，１Ｈ），６．４１（ｄｄ，１Ｈ），６．８７（ｄ，２Ｈ），７．０８（ｔ，１Ｈ），７．１２（ｄ，１Ｈ），７．２０（ｔ，１Ｈ），７．２８（ｄｄ，１Ｈ），７．４５（ｄｄ，１Ｈ），７．５８（ｄ，１Ｈ），７．８４（ｓ，１Ｈ），８．０６（ｍ，３Ｈ）ｐｐｍ．

ＭＳ（ｍ／ｚ）：６６８［M^+＋１］

（実施例８）式（Ａ１４１－２）で表される化合物の製造

[0519] [化219]



(A141-2)

[0520]　前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－２）で表される化合物を製造した。

転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　７９　Ｎ　１３７　Ｉ

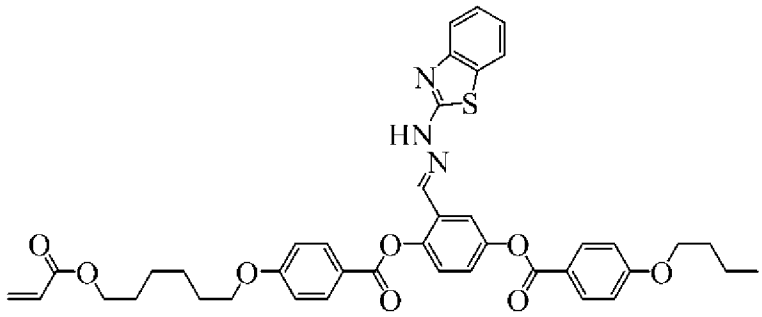
^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　１．０１（ｔ，３Ｈ），１．４８（ｍ，４Ｈ），１．６９－１．７９（ｍ，６Ｈ），２．６７（ｔ，２Ｈ），３．９５（

ｍ，２Ｈ），４．１８（ｔ，２Ｈ），５．８３（ｄｄ，１Ｈ），６．１３（ｄｄ，１Ｈ），６．４１（ｄｄ，１Ｈ），６．８３（ｍ，２Ｈ），７．０３－７．６８（ｍ，１０Ｈ），７．９７－８．３０（ｍ，４Ｈ）ｐｐｍ．

ＭＳ（ｍ／ｚ）：６６２［M^+＋１］

（実施例９）式（Ａ１４１－３）で表される化合物の製造

[0521] [化220]



(A141-3)

[0522] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－３）で表される化合物を製造した。

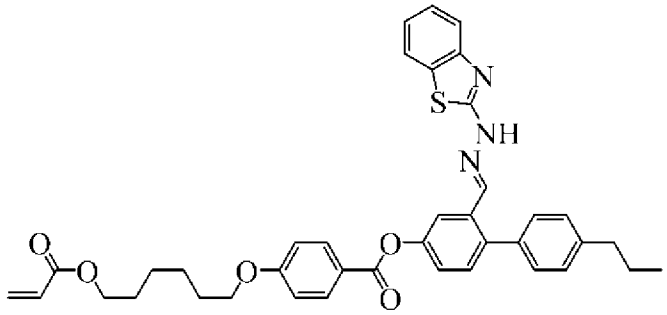
転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　１５６　Ｎ　１７３　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（$CDCl_3$）δ　１．０２（ｔ，３Ｈ），１．４０－１．９２（ｍ，１２Ｈ），４．００（ｂｒ，２Ｈ），４．０９（ｔ，２Ｈ），４．１８（ｔ，２Ｈ），５．８２（ｄｄ，１Ｈ），６．１３（ｄｄ，１Ｈ），６．４１（ｄｄ，１Ｈ），６．６４－６．１３（ｍ，１４Ｈ），８．１９（ｄ，２Ｈ）ｐｐｍ．

ＭＳ（ｍ／ｚ）：７３６［M^+＋１］

（実施例１０）式（Ａ１４１－４）で表される化合物の製造

[0523] [化221]



(A141-4)

[0524] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－４）で表される化合物を製造した。

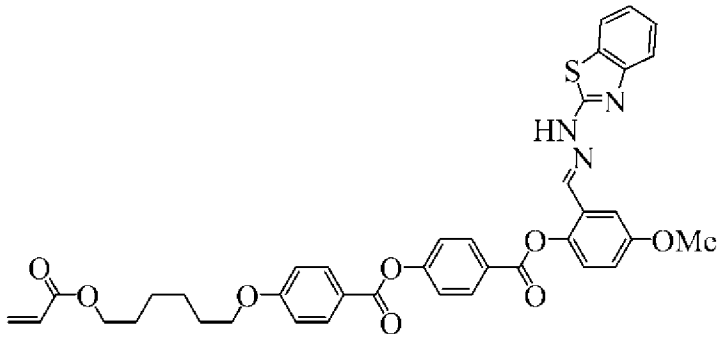
転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　７９　Ｎ　１１２　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　０．９６（ｔ，３Ｈ），１．４３－１．７８（ｍ，８Ｈ），１．８７（ｑｕｉｎ，２Ｈ），２．６０（ｔ，２Ｈ），４．０８（ｔ，２Ｈ），４．２０（ｔ，２Ｈ），５．８３（ｄｄ，１Ｈ），６．１３（ｄｄ，１Ｈ），６．４２（ｄｄ，１Ｈ），７．０１（ｄ，２Ｈ），７．０９（ｔ，１Ｈ），７．１７－７．２９（ｍ，７Ｈ），７．３７（ｄ，１Ｈ），７．６０（ｄ，１Ｈ），７．９１（ｓ，２Ｈ），８．２１（ｄ，２Ｈ）ｐｐｍ．

ＭＳ（ｍ／ｚ）：６６２［Ｍ$^+$＋１］

（実施例１１）式（Ａ１４１－５）で表される化合物の製造

[0525] [化222]



(A141-5)

[0526] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－５）で表される化合物を製造した。

転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　１７８　Ｎ　１８０　Ｉ

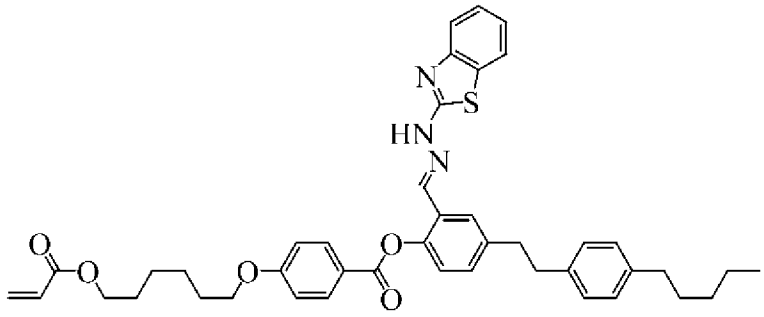
^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　１．４４－１．６０（ｍ，４Ｈ），１．７４（ｑｕｉｎ，２Ｈ），１．８６（ｑｕｉｎ，２Ｈ），３．８９（ｓ，３Ｈ），４．０７（ｔ，２Ｈ），４．２０（ｔ，２Ｈ），５．８３（ｄｄ，１Ｈ），６．１４（ｄｄ，１Ｈ），６．４２（ｄｄ，１Ｈ），６．９９（ｍ，３Ｈ），７．０９（ｔ，１Ｈ），７．１３（ｄ，１Ｈ），７．１９（ｔ，１Ｈ），７．２７（ｄ，２Ｈ），７．４４（ｄ，１Ｈ），７．５４（ｄ，１Ｈ），

７．６０（ｄ，１Ｈ），８．０３（ｓ，１Ｈ），８．１７（ｄ，４Ｈ）ｐｐｍ．

ＭＳ（ｍ／ｚ）：６９４［M^+＋１］

（実施例１２）式（Ａ１４１－６）で表される化合物の製造

[0527] [化223]



(A141-6)

[0528] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－６）で表される化合物を製造した。

転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　６２　Ｎ　９５　ｐｏｌｙ

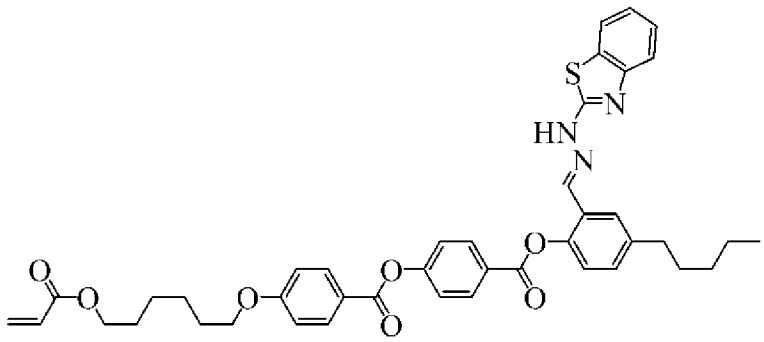
^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　０．８９（ｔ，３Ｈ），１．３３（ｍ，４Ｈ），１．４３－１．５７（ｍ，２Ｈ），１．６１（ｑｕｉｎ，２Ｈ），１．７３（ｑｕｉｎ，２Ｈ），１．８５（ｑｕｉｎ，２Ｈ），２．５９（ｔ，２Ｈ），２．９７（ｍ，４Ｈ），４．０３（ｔ，２Ｈ），４．１９（ｍ，２Ｈ），５．８３（ｄｄ，１Ｈ），６．１３（ｄｄ，１Ｈ），６．４１（ｄｄ，１Ｈ），６．８７（ｄ，２Ｈ），７．０４－７．２９（ｍ，８Ｈ），７．４４（ｄ，１Ｈ），７．５８（ｄ，１Ｈ），７．８５（ｓ，１Ｈ），８．０５（ｍ，３Ｈ）ｐｐｍ．

ＭＳ（ｍ／ｚ）：７１８［M^+＋１］

（実施例１３）式（Ａ１４１－７）で表される化合物の製造

[0529]

[化224]



(A141-7)

[0530] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－７）で表される化合物を製造した。

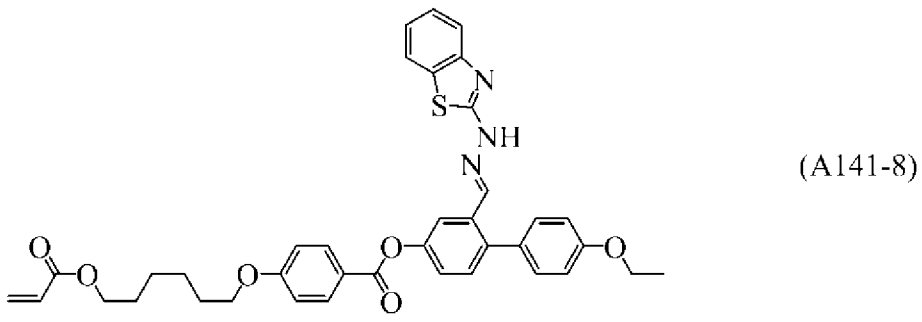
転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　１４７　Ｎ　１５３　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　０．９３（ｔ，３Ｈ），１．３７（ｍ，４Ｈ），１．４６－１．５９（ｍ，４Ｈ），１．６３－１．７８（ｍ，４Ｈ），１．８６（ｑｕｉｎ，２Ｈ），２．６８（ｔ，２Ｈ），４．０７（ｔ，２Ｈ），４．１９（ｔ，２Ｈ），５．８４（ｄｄ，１Ｈ），６．１４（ｄｄ，１Ｈ），６．４２（ｄｄ，１Ｈ），７．００（ｄ，２Ｈ），７．０９（ｔ，１Ｈ），７．１２（ｄ，１Ｈ），７．１９（ｔ，１Ｈ），７．２３－７．３３（ｍ，３Ｈ），７．４５（ｄ，１Ｈ），７．６１（ｄ，１Ｈ），７．８０（ｄ，１Ｈ），８．０７（ｓ，１Ｈ），８．１４－８．２３（ｍ，４Ｈ）ｐｐｍ．

ＭＳ（ｍ／ｚ）：７３４［M$^+$＋１］

（実施例１４）式（Ａ１４１－８）で表される化合物の製造

[0531] [化225]



(A141-8)

[0532] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－８）で表される化合物を製造

した。

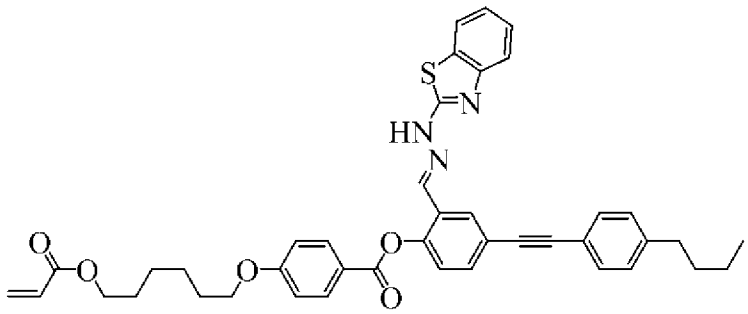
転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　１６９　Ｎ　１７８　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　１．４３（ｔ，３Ｈ），１．４７－１．６０（ｍ，４Ｈ），１．７５（ｑｕｉｎ，２Ｈ），１．８７（ｍ，２Ｈ），３．９９（ｑ，２Ｈ），４．０８（ｔ，２Ｈ），４．２０（ｔ，２Ｈ），５．８３（ｄｄ，１Ｈ），６．１４（ｄｄ，１Ｈ），６．４２（ｄｄ，１Ｈ），６．８５（ｄ，２Ｈ），７．０１（ｄ，２Ｈ），７．０８（ｔ，１Ｈ），７．１４（ｔ，１Ｈ），７．２０（ｔ，３Ｈ），７．２５（ｄｄ，１Ｈ），７．３５（ｄ，１Ｈ），７．６０（ｄ，１Ｈ），７．９０（ｄ，１Ｈ），７．９４（ｓ，１Ｈ）８．２１（ｄ，２Ｈ）ｐｐｍ．

ＭＳ（ｍ／ｚ）：６６４［M$^+$＋１］

（実施例１５）式（Ａ１４１－９）で表される化合物の製造

[0533] [化226]



(A141-9)

[0534] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－９）で表される化合物を製造した。

転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　９８　Ｎ　１５７　Ｉ

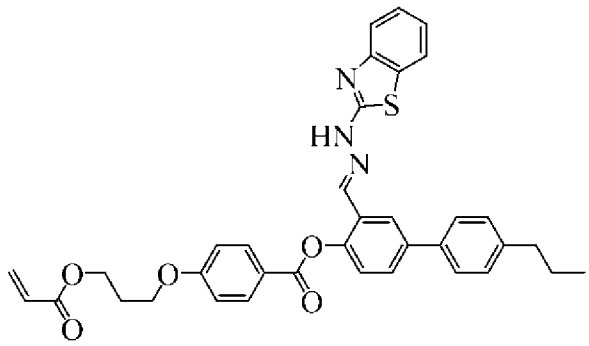
^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　０．９４（ｔ，３Ｈ），１．３１－１．７６（ｍ，１２Ｈ），２．６６（ｔ，２Ｈ），３．８９（ｔ，２Ｈ），４．１２（ｔ，２Ｈ），５．８０（ｄｄ，１Ｈ），６．１３（ｄｄ，１Ｈ），６．４１（ｄｄ，１Ｈ），６．５０－８．２０（ｍ，１６Ｈ）ｐｐｍ．

ＭＳ（ｍ／ｚ）：７００［M$^+$＋１］

（実施例１６）式（Ａ１４１－１０）で表される化合物の製造

[0535]

[化227]



(A141-10)

[0536] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－１０）で表される化合物を製造した。

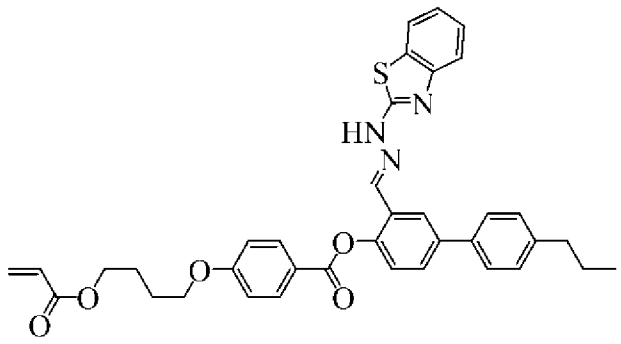
転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　１６４　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＤＭＳＯ－ｄ$_6$）δ　０．９４（ｔ，３Ｈ），１．６５（ｑ，２Ｈ），２．１５（ｔ，２Ｈ），２．６３（ｔ，２Ｈ），４．２２（ｔ，２Ｈ），４．３０（ｔ，２Ｈ），５．９６（ｄ，１Ｈ），６．２０（ｑ，１Ｈ），６．３６（ｄ，１Ｈ），７．１０（ｔ，１Ｈ），７．１８（ｄ，２Ｈ），７．２８（ｔ，１Ｈ），７．３５（ｄ，２Ｈ），７．５２（ｄ，２Ｈ），７．６３（ｄ，２Ｈ），７．２３（ｔ，２Ｈ），８．１５（ｔ，３Ｈ），８．２５（ｓ，１Ｈ）ｐｐｍ．

ＭＳ（ｍ／ｚ）：６２０［Ｍ$^+$＋１］

（実施例１７）式（Ａ１４１－１１）で表される化合物の製造

[0537] [化228]



(A141-11)

[0538] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－１１）で表される化合物を製造した。

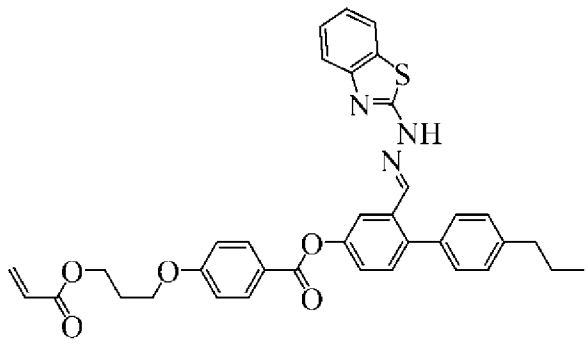
転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　１５５　Ｎ　１５８　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　１．０２（ｔ，３Ｈ），１．７３（ｑ，３Ｈ），１．８６（ｍ，４Ｈ），２．６８（ｔ，２Ｈ），３．９６（ｍ，２Ｈ），４．２４（ｍ，２Ｈ），５．８５（ｄ，１Ｈ），６．１４（ｄｄ，１Ｈ），６．４３（ｄ，１Ｈ），６．８０（ｍ，２Ｈ），７．０８－７．３３（ｍ，５Ｈ），７．４４（ｍ，１Ｈ），７．５９（ｍ，４Ｈ），８．０１（ｍ，２Ｈ），８．２３（ｍ，２Ｈ）ｐｐｍ．

ＭＳ（ｍ／ｚ）：６３４［M^+＋１］

（実施例１８）式（Ａ１４１－１２）で表される化合物の製造

[0539] [化229]



(A141-12)

[0540] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－１２）で表される化合物を製造した。

転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　１５４　Ｉ

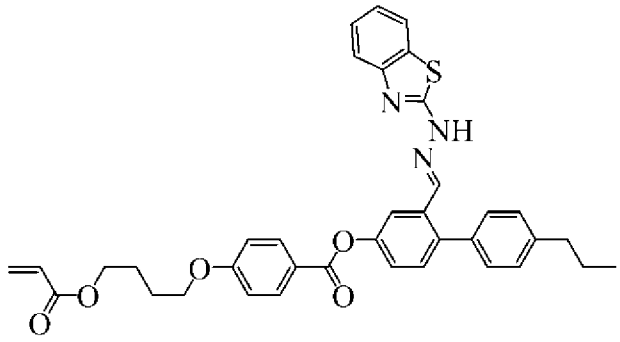
^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　０．９５（ｔｔ，３Ｈ），１．６３（ｍ，２Ｈ），２．２４（ｑｕｉｎ，２Ｈ），２．５９（ｍ，２Ｈ），４．１９（ｔ，２Ｈ），４．４１（ｔ，２Ｈ），５．８５（ｄｄ，１Ｈ），６．１４（ｄｄ，１Ｈ），６．４３（ｄｄ，１Ｈ），７．０２（ｄ，２Ｈ），７．０９－７．２８（ｍ，８Ｈ），７．３７（ｄ，１Ｈ），７．６０（ｄ，１Ｈ），７．９１（ｍ，２Ｈ），８．２２（ｄ，２Ｈ）ｐｐｍ．

ＭＳ（ｍ／ｚ）：６２０［M^+＋１］

（実施例１９）式（Ａ１４１－１３）で表される化合物の製造

[0541]

[化230]



(A141-13)

[0542] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－１３）で表される化合物を製造した。

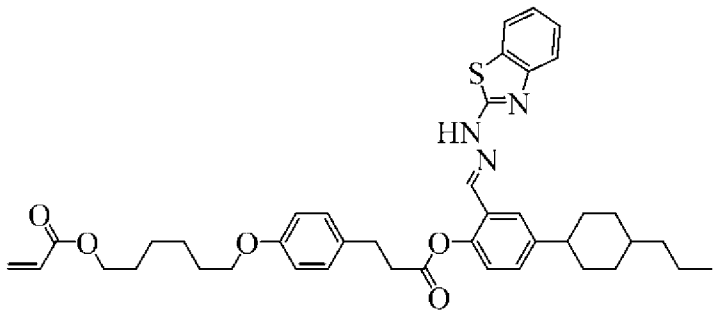
転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　１４６　Ｎ　１４９　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　０．９５（ｔ，３Ｈ），１．６３（ｍ，２Ｈ），１．９３（ｍ，４Ｈ），２．５８（ｔ，２Ｈ），４．１２（ｔ，２Ｈ），４．２８（ｔ，２Ｈ），５．８５（ｄｄ，１Ｈ），６．１４（ｄｄ，１Ｈ），６．４３（ｄｄ，１Ｈ），７．０１（ｄ，２Ｈ），７．０７－７．２９（ｍ，８Ｈ），７．３６（ｄ，１Ｈ），７．６０（ｄ，１Ｈ），７．９１（ｍ，２Ｈ），８．２１（ｄ，２Ｈ）ｐｐｍ．

ＭＳ（ｍ／ｚ）：６３４［M$^+$＋１］

（実施例２０）式（Ａ１４１－１４）で表される化合物の製造

[0543] [化231]



(A141-14)

[0544] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－１４）で表される化合物を製造した。

転移温度（昇温、降温５℃／分）：Ｃ　１２８　（Ｎ　８０）　Ｉ

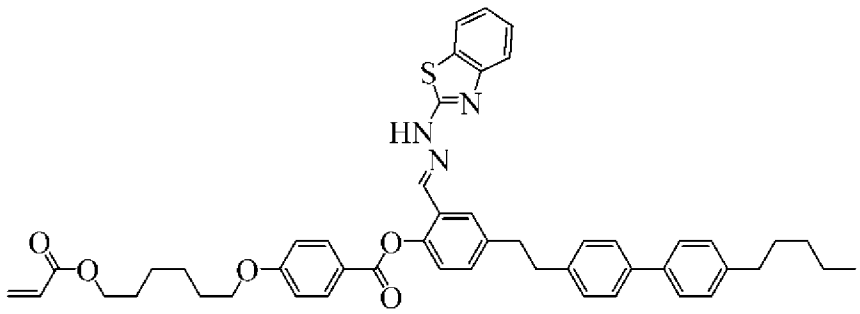
^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　０．９２（ｔ，３Ｈ），１．０７（ｍ，２Ｈ

），１．２０－１．５０（ｍ，１１Ｈ），１．６６（ｑｕｉｎ，２Ｈ），１．７８（ｑｕｉｎ，２Ｈ），１．８９（ｍ，４Ｈ），２．５１（ｔｔ，１Ｈ），２．７３（ｔ，２Ｈ），２．９１（ｔ，２Ｈ），３．９５（ｔ，２Ｈ），４．１４（ｔ，２Ｈ），５．８１（ｄｄ，１Ｈ），６．１２（ｄｄ，１Ｈ），６．３９（ｄｄ，１Ｈ），６．８５（ｄ，２Ｈ），６．９３（ｄ，１Ｈ），７．０９（ｄ，２Ｈ），７．１４（ｔ，１Ｈ），７．２１（ｄｄ，１Ｈ），７．３３（ｔ，１Ｈ），７．５４（ｄ，１Ｈ），７．５８（ｓ，１Ｈ），７．６６（ｄ，１Ｈ），７．８０（ｄ，１Ｈ）ｐｐｍ．

ＭＳ（ｍ／ｚ）：６９６［M^+＋１］

（実施例２１）式（Ａ１４１－１５）で表される化合物の製造

[0545] [化232]



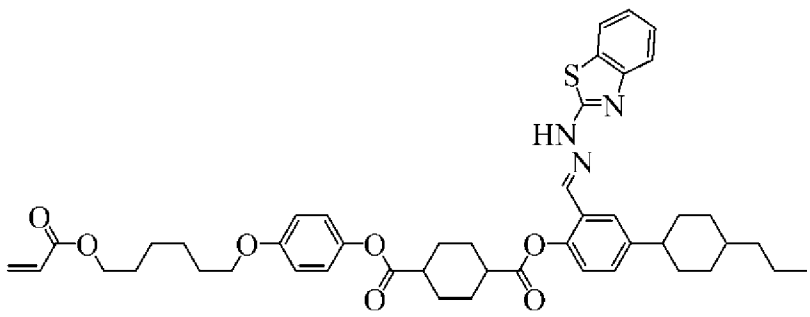
(A141-15)

[0546] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－１５）で表される化合物を製造した。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：７９４［M^+＋１］

（実施例２２）式（Ａ１４１－１６）で表される化合物の製造

[0547] [化233]



(A141-16)

[0548] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－１６）で表される化合物を製

造した。

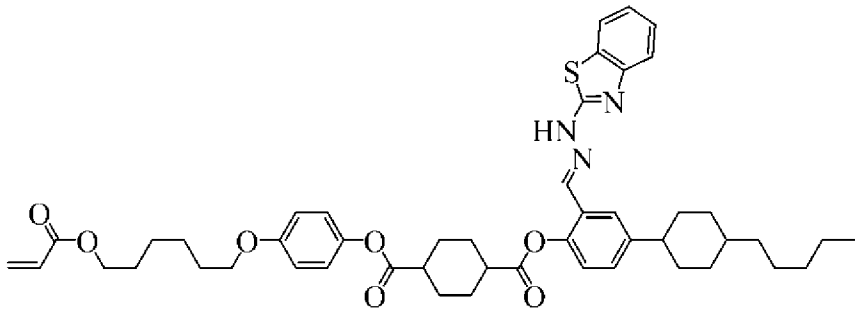
転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　１１７　Ｎ　２２０　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　０．９２（ｔ，３Ｈ），１．０７（ｑ，２Ｈ），１．２４－２．０６（ｍ，２７Ｈ），２．３５（ｍ，２Ｈ），２．５５（ｔ，１Ｈ），３．９５（ｔ，２Ｈ），４．１８（ｔ，２Ｈ），５．８３（ｄｄ，１Ｈ），６．１３（ｄｄ，１Ｈ），６．４２（ｄｄ，１Ｈ），６．８８（ｄ，２Ｈ），６．９８（ｍ，３Ｈ），７．１９－７．２６（ｍ，２Ｈ），７．３５（ｍ，１Ｈ），７．５１（ｍ，１Ｈ），７．６８（ｍ，１Ｈ），７．８９（ｍ，１Ｈ），８．０８（ｍ，１Ｈ）ｐｐｍ．

ＭＳ（ｍ／ｚ）：７９４［M^+＋１］

（実施例２３）式（Ａ１４１－１７）で表される化合物の製造

[0549] [化234]



(A141-17)

[0550] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－１７）で表される化合物を製造した。

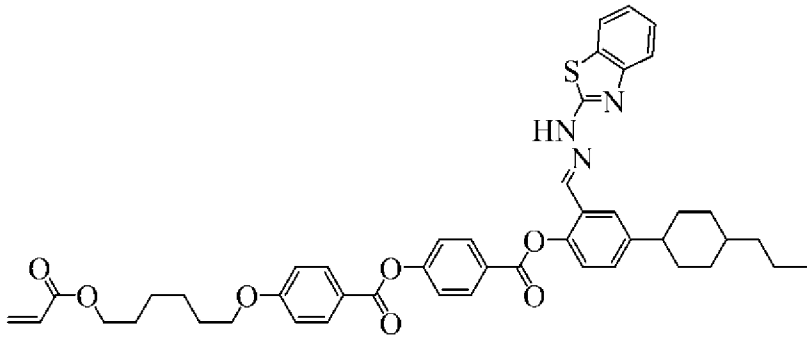
転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　９０　Ｓ　１５６　Ｎ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　０．９２（ｔ，３Ｈ），１．０９（ｍ，２Ｈ），１．３１（ｍ，１３Ｈ），１．４８（ｍ，６Ｈ），１．７４（ｔ，３Ｈ），１．８１（ｔ，３Ｈ），１．９３（ｍ，６Ｈ），２．５４（ｔ，１Ｈ），２．７２（ｔ，１Ｈ），３．９４（ｔ，２Ｈ），４．１８（ｔ，２Ｈ），５．８１（ｄ，１Ｈ），６．１３（ｑ，１Ｈ），６．４１（ｄ，１Ｈ），６．４１（ｄ，１Ｈ），６．８８（ｄ，２Ｈ），６．９６（ｄ，２Ｈ），７．２０（ｔ，１Ｈ），７．２６（ｄ，１Ｈ），７．４５（ｄ，１Ｈ），７．５７（ｄ，１Ｈ），７．８４（ｓ，１Ｈ），８．０７（ｄ，３Ｈ）ｐｐｍ．

ＭＳ（ｍ／ｚ）：８２２［M^+＋１］

（実施例２４）式（Ａ１４１－１８）で表される化合物の製造

[0551] [化235]



(A141-18)

[0552] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－１８）で表される化合物を製造した。

転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　６４－７７　Ｎ　＞２２０　Ｉ

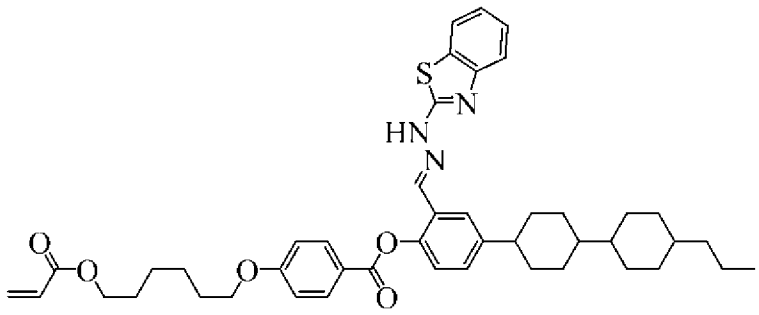
^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　０．９２（ｔ，３Ｈ），１．０７（ｑ，２Ｈ），１．２３（ｍ，２Ｈ），１．３７（ｍ，３Ｈ），１．４８－１．６０（ｍ，６Ｈ），１．７４（ｑｕｉｎ，２Ｈ），１．８３－１．９０（ｍ，４Ｈ），１．９７（ｄ，２Ｈ），２．５６（ｔｔ，１Ｈ），４．０７（ｔ，２Ｈ），４．１９（ｔ，２Ｈ），５．８３（ｄｄ，１Ｈ），６．１３（ｄｄ，１Ｈ），６．４２（ｄｄ，１Ｈ），７．００（ｄ，２Ｈ），７．１１（ｑ，１Ｈ），７．１２（ｄ，１Ｈ），７．１９－７．３１（ｍ，４Ｈ），７．４６（ｄ，１Ｈ），７．６１（ｄ，１Ｈ），７．８５（ｄ，１Ｈ），８．０９（ｓ，１Ｈ），８．１７（ｍ，４Ｈ）ｐｐｍ．

ＭＳ（ｍ／ｚ）：７８８［M^+＋１］

（実施例２５）式（Ａ１４１－１９）で表される化合物の製造

[0553]

[化236]



(A141-19)

[0554] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－１９）で表される化合物を製造した。

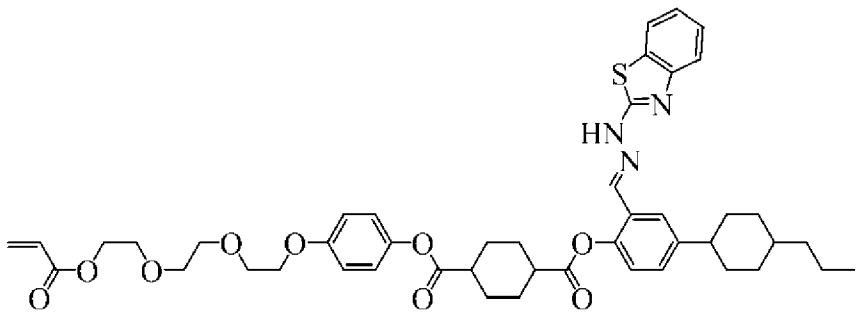
転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ １９０ Ｎ ２６０ Ｉ

^{1}Ｈ ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ ０．８９（ｔ，１Ｈ），１．０５（ｔ，２Ｈ），１．３１（ｑ，２Ｈ），１．５０（ｍ，６Ｈ），１．７４，（ｍ，１５Ｈ），２．５４（ｔ，１Ｈ），４．０３（ｔ，２Ｈ），４．１９（ｔ，２Ｈ），５．８１（ｄ，１Ｈ），６．１３（ｑ，１Ｈ），６．４１（ｄ，１Ｈ），６．４３（ｄ，１Ｈ），７．０９（ｄ，２Ｈ），７．１１（ｄ，２Ｈ），７．２０（ｔ，１Ｈ），７．２６（ｄ，１Ｈ），７．４５（ｄ，１Ｈ），７．５７（ｄ，１Ｈ），７．８４（ｓ，１Ｈ），８．０７（ｄ，３Ｈ）ｐｐｍ．

ＭＳ（ｍ／ｚ）：７５０［M$^+$＋１］

（実施例２６）式（Ａ１４１－２０）で表される化合物の製造

[0555] [化237]



(A141-20)

[0556] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－２０）で表される化合物を製造した。

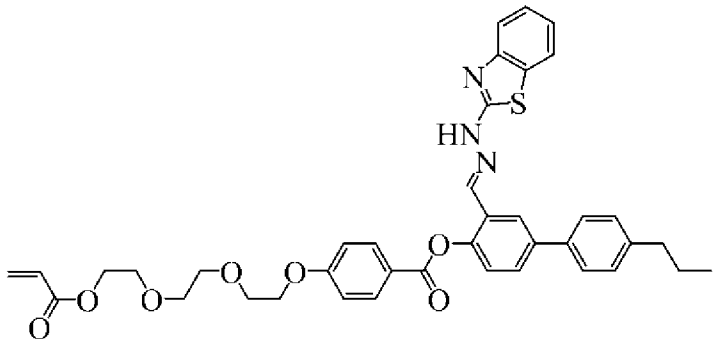
転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　７５－１０８　Ｎ　１８０　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　０．９４（ｔ，３Ｈ），１．１０（ｍ，２Ｈ），１．２５（ｍ，２Ｈ），１．２９－１．５７（ｍ，１１Ｈ），１．８０－２．０８（ｍ，６Ｈ），２．３０（ｍ，２Ｈ），２．５４（ｍ，１Ｈ），３．６７－３．７８（ｍ，６Ｈ），３．８５（ｔ，２Ｈ），４．１１（ｔ，２Ｈ），４．３２（ｔ，２Ｈ），５．８４（ｄｄ，１Ｈ），６．１５（ｄｄ，１Ｈ），６．４０（ｄｄ，１Ｈ），６．８２－７．００（ｍ，４Ｈ），７．０８－７．６０（ｍ，４Ｈ），７．６５－８．１０（ｍ，３Ｈ）、８．４０（ｓ，１Ｈ）、１１．６（ｓ，１Ｈ）ｐｐｍ．

ＬＣＭＳ：８２６［Ｍ＋１］

（実施例２７）式（Ａ１４１－２１）で表される化合物の製造

[0557] [化238]



(A141-21)

[0558] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－２１）で表される化合物を製造した。

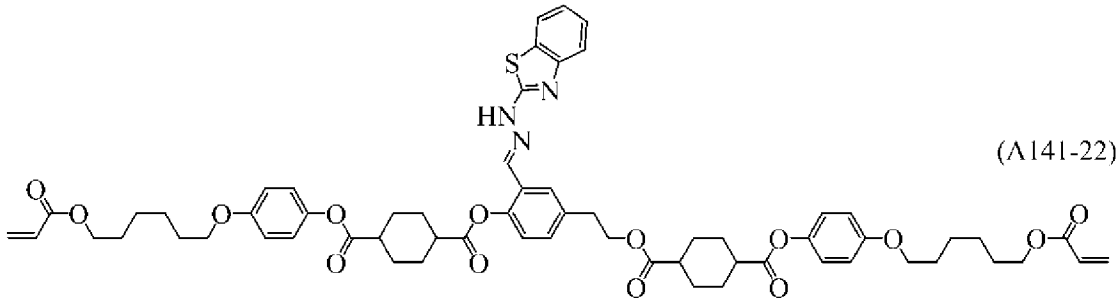
転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　８９－１２３　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　１．０５（ｔ，３Ｈ），１．７０（ｍ，２Ｈ），２．７０（ｔ，２Ｈ），３．５８－３．７３（ｍ，６Ｈ），３．７５（ｔ，２Ｈ），４．０２（ｔ，２Ｈ），４．２７（ｔ，２Ｈ），５．８４（ｄｄ，１Ｈ），６．１２（ｄｄ，１Ｈ），６．４２（ｄｄ，１Ｈ），６．６５（ｄ，２Ｈ），７．００（ｄ，２Ｈ），７．１５－７．４５（ｍ，５Ｈ），７．５１－７．７０（ｍ，５Ｈ），７．７８（ｄｄ，１Ｈ），８．１７（ｓ，１Ｈ），１１．７（ｓ，１Ｈ）ｐｐｍ．

ＬＣＭＳ：６９４［Ｍ＋１］

（実施例２８）式（Ａ１４１－２２）で表される化合物の製造

[0559] [化239]



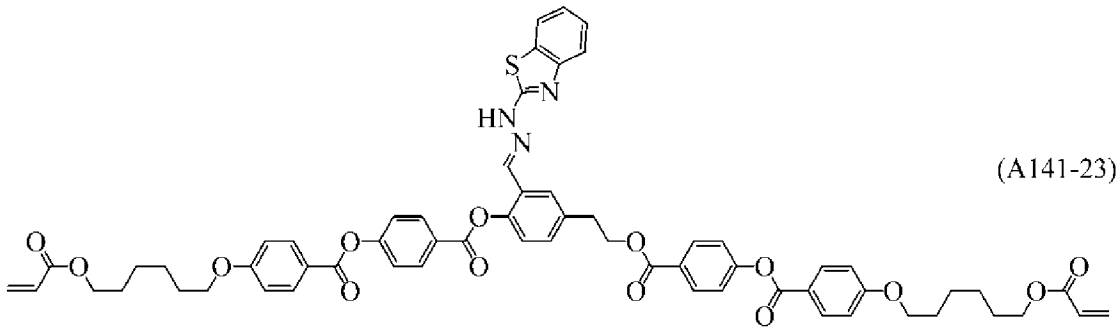
[0560] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－２２）で表される化合物を製造した。

転移温度：Ｃ　？　Ｎ　１５０　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　１．４０－１．８２（ｍ，２４Ｈ），２．０４－２．２０（ｍ，８Ｈ），２．３５－２．４９（ｍ，４Ｈ），３．０２（ｔ，２Ｈ），３．９２（ｔ，２Ｈ），３．９５（ｔ，２Ｈ），４．１７（ｔ，２Ｈ），４．１８（ｔ，２Ｈ），４．３６（ｔ，２Ｈ），５．８２（ｄｄ，１Ｈ），５．８２（ｄｄ，１Ｈ），６．１２（ｄｄ，１Ｈ），６．１３（ｄｄ，１Ｈ），６．４０（ｄｄ，１Ｈ），６．４０（ｄｄ，１Ｈ），６．８２－６．９０（ｍ，６Ｈ），６．９７－７．０４（ｍ，３Ｈ），７．１７（ｍ，１Ｈ），７．２６（ｍ，１Ｈ），７．３５（ｔ，１Ｈ），７．４９（ｄ，１Ｈ），７．６９（ｄ，１Ｈ），７．９３（ｓ，１Ｈ），８．０７（ｓ，１Ｈ）ｐｐｍ．

（実施例２９）式（Ａ１４１－２３）で表される化合物の製造

[0561] [化240]



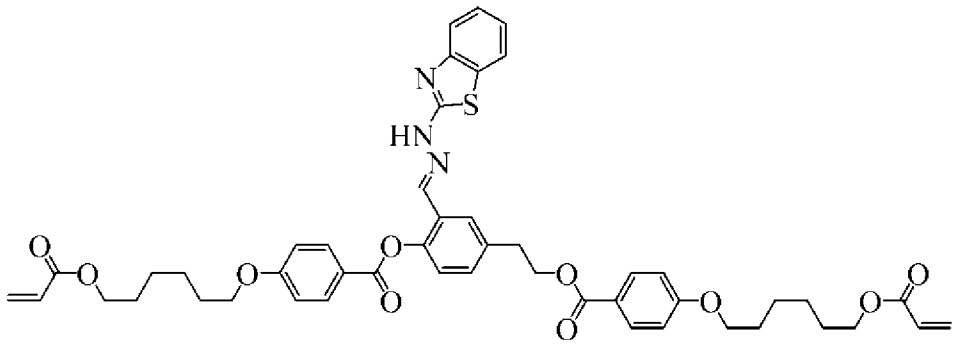
[0562] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－２３）で表される化合物を製造した。

転移温度：Ｃ　１４５　Ｎ　２０７　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　１．４７－１．８７（ｍ，１６Ｈ），３．１７（ｔ，２Ｈ），４．０５（ｔ，２Ｈ），４．０６（ｔ，２Ｈ），４．１８（ｔ，２Ｈ），４．１９（ｔ，２Ｈ），４．６２（ｔ，２Ｈ），５．８２（ｄｄ，１Ｈ），５．８２（ｄｄ，１Ｈ），６．１３（ｄｄ，１Ｈ），６．１３（ｄｄ，１Ｈ），６．４１（ｄｄ，１Ｈ），６．４１（ｄｄ，１Ｈ），６．９６（ｍ，４Ｈ），７．０９（ｍ，１Ｈ），７．１９－７．３８（ｍ，７Ｈ），７．４５（ｄ，１Ｈ），７．６１（ｄ，１Ｈ），７．９６（ｍ，１Ｈ），８．０５－８．１８（ｍ，７Ｈ），８．２２（ｄ，２Ｈ）ｐｐｍ．

（実施例３０）式（Ａ１４１－２４）で表される化合物の製造

[0563] [化241]



(A141-24)

[0564] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－２４）で表される化合物を製造した。

転移温度：Ｓ　６０　Ｉ

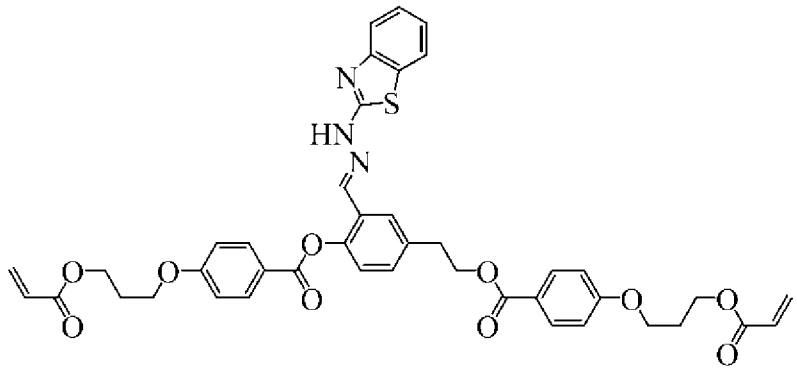
^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ：１．４０－１．６０（ｐ，８Ｈ），１．６（ｂｒ，１Ｈ），１．６５－１．８０（ｐ，４Ｈ），１．８０－１．９７（ｐ，４Ｈ），３．１５（ｔ，２Ｈ），４．０１（ｔ，２Ｈ），４．１７（ｔ，２Ｈ），４．３１（ｔ，２Ｈ），４．４０（ｔ，２Ｈ），４．５７（ｔ，２Ｈ），５．８１－５．８５（ｄ＋ｄ，２Ｈ），６．０８－６．１８（ｍ，２Ｈ），６．３７－６．４６（ｄ＋ｄ，２Ｈ），６．８７（ｄ，２Ｈ），６．

９６（ｄ，２Ｈ），７．１２－７．１８（ｍ，２Ｈ），７．３４（ｄ，１Ｈ），７．４８（ｄ，１Ｈ），７．５８（ｄ，１Ｈ），７．９９－８．０２（ｓ＋ｄ，５Ｈ），８．１２（ｄ，２Ｈ）ｐｐｍ．

ＬＣ－ＭＳ：ｍ／ｚ　８６２．６０［Ｍ＋］

（実施例３１）式（Ａ１４１－２５）で表される化合物の製造

[0565] [化242]



(A141-25)

[0566] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－２５）で表される化合物を製造した。

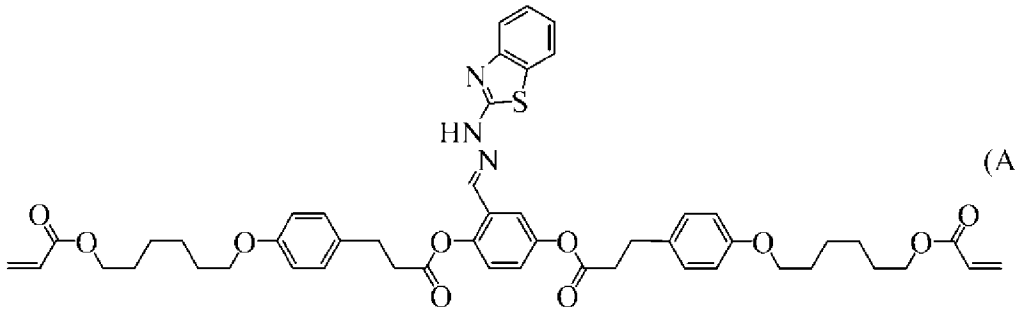
転移温度：Ｃ　１１８　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_{3}$）δ　２．１１（ｑｕｉｎ，２Ｈ），２．２２（ｑｕｉｎ，２Ｈ），３．１５（ｔ，２Ｈ），４．０１（ｔ，２Ｈ），４．１４（ｔ，２Ｈ），４．３１（ｔ，２Ｈ），４．４０（ｔ，２Ｈ），４．５７（ｔ，２Ｈ），５．８３（ｍ，２Ｈ），６．１３（ｍ，２Ｈ），６．４１（ｍ，２Ｈ），６．８８（ｍ，４Ｈ），７．０９（ｍ，１Ｈ），７．１６－７．２３（ｍ，２Ｈ），７．３４（ｍ，１Ｈ），７．４５（ｍ，１Ｈ），７．５５（ｍ，１Ｈ），７．９７－８．０９（ｍ，６Ｈ）ｐｐｍ．

（実施例３２）式（Ａ１４１－２６）で表される化合物の製造

[0567]

[化243]



(A141-26)

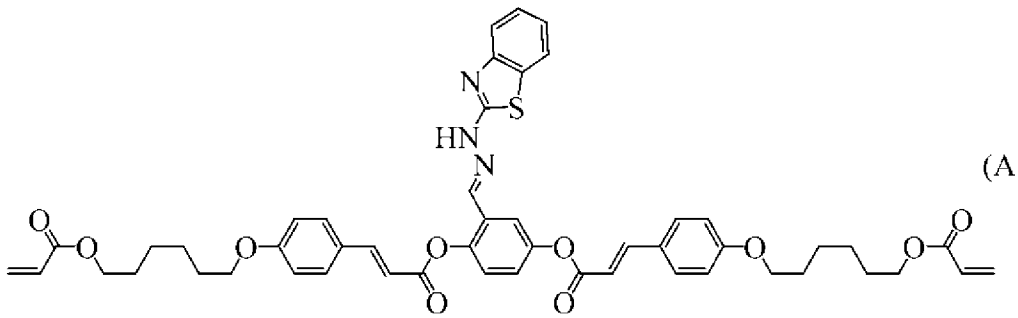
[0568] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－２６）で表される化合物を製造した。

転移温度：Ｃ　６１－６７　（Ｎ　４０）　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　１．４２－１．８２（ｍ，１６Ｈ），２．８３－３．０９（ｍ，８Ｈ），３．９７（ｍ，４Ｈ），４．１７（ｍ，４Ｈ），５．８４（ｄ，２Ｈ），６．１５（ｄｄ，２Ｈ），６．４３（ｄ，２Ｈ），６．８６－６．９２（ｍ，４Ｈ），７．０４（ｍ，２Ｈ），７．１５－７．２３（ｍ，５Ｈ），７．３６（ｔ，１Ｈ），７．４２（ｓ，１Ｈ），７．５７（ｄ，１Ｈ），７．６８（ｍ，２Ｈ）ｐｐｍ．

（実施例３３）式（Ａ１４１－２７）で表される化合物の製造

[0569] [化244]



(A141-27)

[0570] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－２７）で表される化合物を製造した。

転移温度：Ｃ　１０６　Ｓ　１９６　Ｎ　２０３　Ｉ

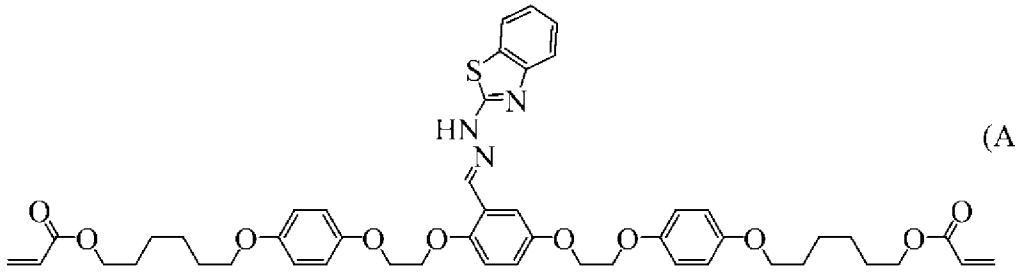
^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ：１．４１－１．６１（ｐ，８Ｈ），１．６５－１．８０（ｐ，４Ｈ），１．７（ｂｒ，１Ｈ），１．８０－１．９７（ｐ

，４Ｈ），４．０２（ｔ，２Ｈ），４．１７（ｔ，２Ｈ），５．８２（ｄ，２Ｈ），６．１０－６．１８（ｄｄ，２Ｈ），６．３９－６．４４（ｓ＋ｄ，３Ｈ），６．９３（ｄｄ，４Ｈ），７．０９（ｔ，２Ｈ），７．２３（ｓ，１Ｈ），７．３０（ｄ，１Ｈ），７．４３（ｄ，１Ｈ），７．５０－７．５８（ｐ，４Ｈ），７．７５－７．８９（ｐ，３Ｈ），８．１０（ｓ，１Ｈ）ｐｐｍ．

ＬＣ－ＭＳ：ｍ／ｚ　８８５．６１［Ｍ＋］

（実施例３４）式（Ａ１４１－２８）で表される化合物の製造

[0571] [化245]



(A141-28)

[0572] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－２８）で表される化合物を製造した。

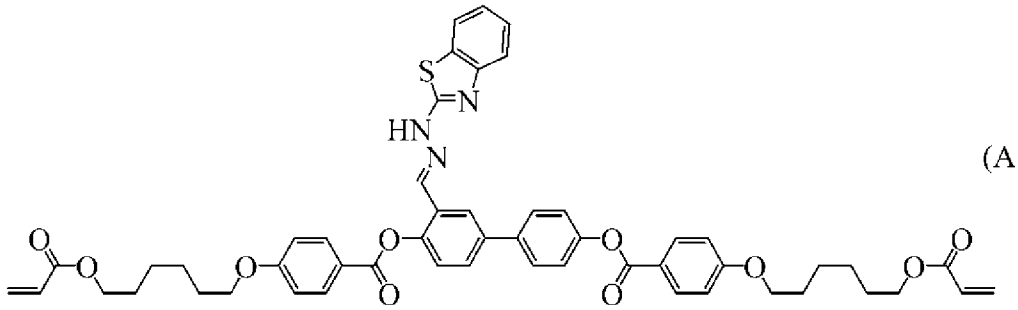
転移温度：Ｃ　１４１　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_{3}$）δ　１．４１－１．５０（ｍ，８Ｈ），１．６４－１．８１（ｍ，８Ｈ），３．８８（ｔ，２Ｈ），３．９１（ｔ，２Ｈ），４．１６（ｍ，６Ｈ），４．２６－４．３５（ｍ，６Ｈ），５．８１（ｄｄ，１Ｈ），５．８１（ｄｄ，１Ｈ），６．１２（ｄｄ，１Ｈ），６．１２（ｄｄ，１Ｈ），６．４０（ｄｄ，１Ｈ），６．４０（ｄｄ，１Ｈ），６．７９－６．９８（ｍ，１０Ｈ），７．１３（ｔ，１Ｈ），７．３２（ｔ，１Ｈ），７．５８（ｍ，２Ｈ），７．６５（ｄ，１Ｈ），８．２２（ｓ，１Ｈ）ｐｐｍ．

（実施例３５）式（Ａ１４１－２９）で表される化合物の製造

[0573]

[化246]



(A141-29)

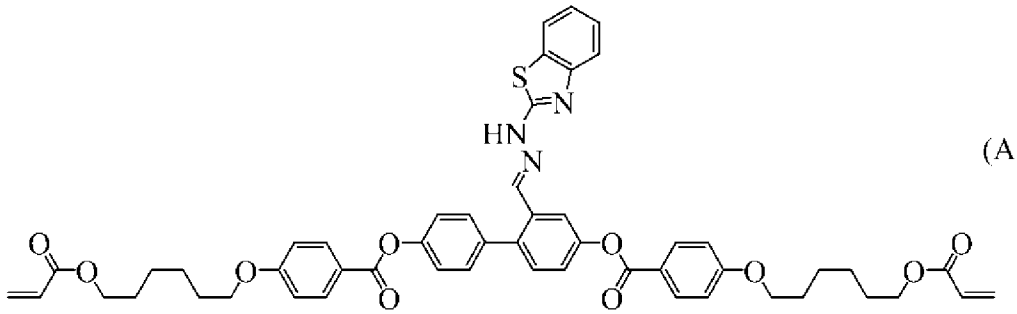
[0574] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－２９）で表される化合物を製造した。

相転移温度（昇温過程）：Ｃ　１８０　Ｎ　＞２２０　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ　（ＣＤＣｌ$_{3}$）：１．４２－１．６０（ｍ，８Ｈ），１．６８－１．９１（ｍ，８Ｈ），３．９５（ｍ，２Ｈ），４．０７（ｔ，２Ｈ），４．１６－４．２２（ｍ，４Ｈ），５．８３（ｄｄ，２Ｈ），６．０９－６．１８（ｍ，２Ｈ），６．４２（ｄｄ，２Ｈ），６．８２（ｂｒ，２Ｈ），７．００（ｄ，２Ｈ），７．０９（ｂｒ，１Ｈ），７．２１（ｂｒ，１Ｈ），７．３３（ｍ，３Ｈ），７．４５（ｂｒ，１Ｈ），７．６２（ｍ，２Ｈ），７．７０（ｄ，２Ｈ），８．０２（ｂｒ，２Ｈ），８．１９（ｄ，３Ｈ），８．２５（ｂｒ，１Ｈ）ｐｐｍ．

（実施例３６）式（Ａ１４１－３０）で表される化合物の製造

[0575] [化247]



(A141-30)

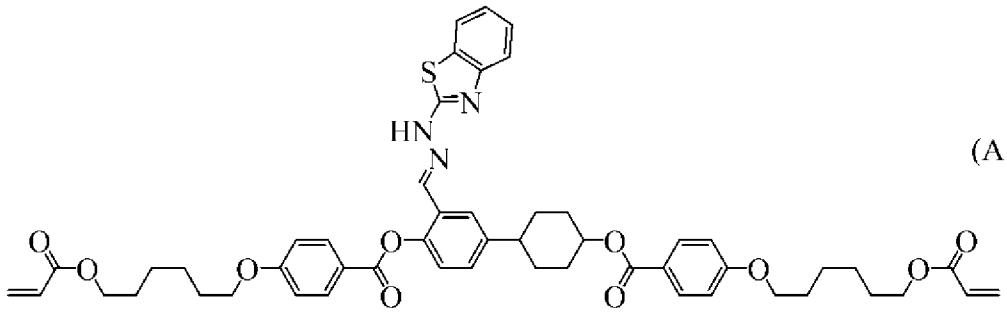
[0576] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－３０）で表される化合物を製造した。

相転移温度（昇温過程）：Ｃ　１０７　Ｎ　２１７　Ｉ

^{1}H NMR (CDCl$_3$)：1．52（m，8H），1．74（quin，4H），1．86（quin，4H），4．07（td，4H），4．20（td，4H），5．84（d，2H），6．14（dd，2H），6．42（d，2H），6．99（d，4H），7．11（t，1H），7．21－7．40（m，8H），7．62（d，1H），7．93（m，2H），8．19（dd，4H）ppm．

（実施例３７）式（Ａ１４１－３１）で表される化合物の製造

[0577] [化248]



(A141-31)

[0578] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－３１）で表される化合物を製造した。

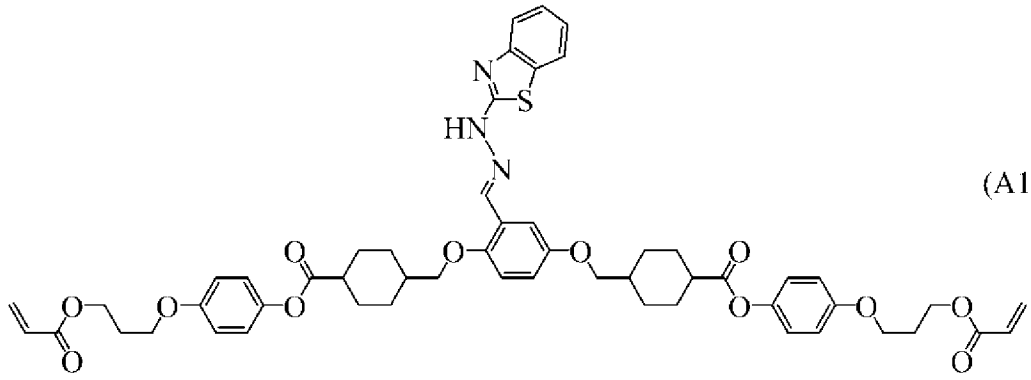
相転移温度（昇温過程）：Ｃ ６０－８０ Ｎ ２０６ Ｉ

^{1}H NMR (CDCl$_3$)：1．44－1．60（m，9H），1．66－1．90（m，13H），2．07（m，2H），2．29（m，2H），2．68（m，1H），4．03（td，4H），4．19（td，4H），5．07（m，1H），5．84（dt，2H），6．13（dd，2H），6．42（dd，2H），6．86（d，2H），6．93（d，2H），7．06－7．22（m，3H），7．30（dd，1H），7．45（d，1H），7．63（d，1H），7．90（s，1H），8．04（m，4H），8．11（s，1H）ppm．

（実施例３８）式（Ａ１４１－３２）で表される化合物の製造

[0579]

[化249]



(A141-32)

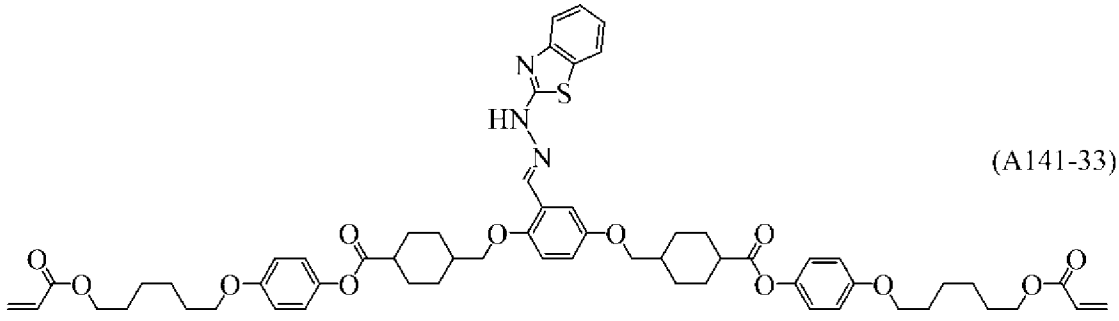
[0580] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－３２）で表される化合物を製造した。

転移温度（昇温速度５℃／分）Ｃ　１５５　Ｎ　＞２２０　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　１．１２（ｑ，２Ｈ），１．２６（ｑ，２Ｈ），１．５０（ｑ，２Ｈ），１．６７（ｑｄ，２Ｈ），１．９１－２．２７（ｍ，１４Ｈ），２．４３（ｔ，１Ｈ），２．５６（ｔｔ，２Ｈ），３．７７（ｄ，２Ｈ），３．８８（ｄ，２Ｈ），４．０９（ｔ，４Ｈ），４．４０（ｔ，４Ｈ），５．８８（ｄ，２Ｈ），６．１７（ｄｄｄ，２Ｈ），６．４５（ｄ，２Ｈ），６．８５（ｄ，１Ｈ），６．９２（ｍ，５Ｈ），７．０２（ｄ，４Ｈ），７．１９（ｔ，１Ｈ），７．３７（ｔ，１Ｈ），７．５９（ｍ，２Ｈ），７．７１（ｄ，１Ｈ），８．４４（ｓ，１Ｈ）ｐｐｍ．

（実施例３９）式（Ａ１４１－３３）で表される化合物の製造

[0581] [化250]



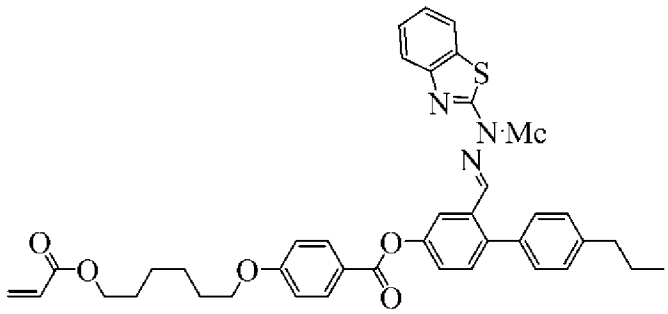
(A141-33)

[0582] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４１－３３）で表される化合物を製造した。

転移温度（昇温速度５℃／分）Ｃ　９０－１１０　Ｎ　１８２－１８７　Ｉ
^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　１．０７（ｑ，２Ｈ），１．２４（ｑ，２Ｈ），１．４７－１．９０（ｍ，２４Ｈ），２．０９（ｍ，４Ｈ），２．２２（ｄ，２Ｈ），２．３９（ｔ，１Ｈ），２．５３（ｔ，１Ｈ），３．７４（ｄ，２Ｈ），３．８５（ｄ，２Ｈ），３．９４（ｔｄ，４Ｈ），４．１７（ｔｄ，４Ｈ），５．８２（ｄ，２Ｈ），６．１３（ｄｄ，２Ｈ），６．４０（ｄ，２Ｈ），６．８０－６．９９（ｍ，６Ｈ），６．９８（ｄ，４Ｈ），７．１６（ｔ，１Ｈ），７．３３（ｔ，１Ｈ），７．５５（ｍ，２Ｈ），７．６７（ｄ，１Ｈ），８．４０（ｓ，１Ｈ）ｐｐｍ．

（実施例４０）式（Ａ１４２－１）で表される化合物の製造

[0583] [化251]



(A142-1)

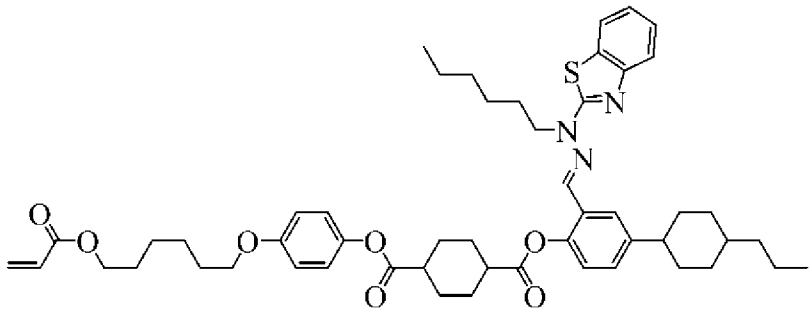
[0584] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４２－１）で表される化合物を製造した。

転移温度（昇温、降温５℃／分）：Ｃ　１２８　（Ｎ　８０）　Ｉ
^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　１．００（ｔ，３Ｈ），１．４７－１．６０（ｍ，４Ｈ），１．７３（ｍ，４Ｈ），１．８７（ｑｕｉｎ，２Ｈ），２．６７（ｔ，２Ｈ），３．５５（ｓ，３Ｈ），４．０８（ｔ，２Ｈ），４．２０（ｔ，２Ｈ），５．８４（ｄｄ，１Ｈ），６．１４（ｄｄ，１Ｈ），６．４２（ｄｄ，１Ｈ），７．０２（ｄ，２Ｈ），７．１３（ｔ，１Ｈ），７．２５－７．３３（ｍ，６Ｈ），７．３９（ｄ，１Ｈ），７．６２（ｄｄ，２Ｈ），７．６９（ｓ，１Ｈ），７．９３（ｄ，１Ｈ），８．２２（ｄ，２Ｈ）ｐｐｍ．

ＭＳ（ｍ／ｚ）：６９６［M^+＋１］

（実施例４１）式（Ａ１４２－２）で表される化合物の製造

[0585] [化252]



(A142-2)

[0586] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４２－２）で表される化合物を製造した。

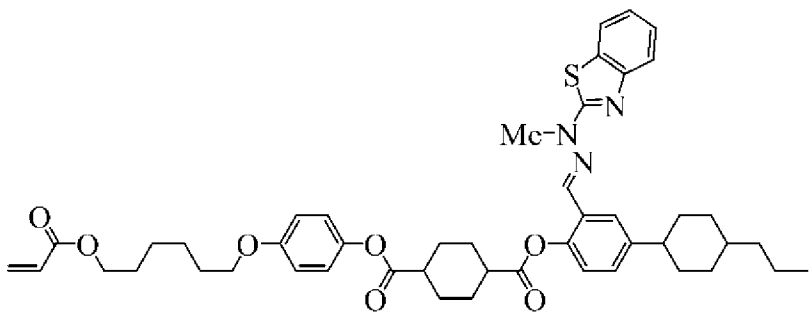
転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ １１７－１２２ Ｎ １４６ Ｉ

^{1}Ｈ ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_{3}$）δ ０．９１（ｍ，６Ｈ），１．１０（ｑ，２Ｈ），１．２３－１．５６（ｍ，１８Ｈ），１．６８－１．８１（ｍ，９Ｈ），１．９４（ｔ，４Ｈ），２．３２（ｍ，４Ｈ），２．５６－２．７０（ｍ，３Ｈ），３．９４（ｔ，２Ｈ），４．１８（ｔ，２Ｈ），４．２９（ｔ，２Ｈ），５．８２（ｄｄ，１Ｈ），６．１３（ｄｄ，１Ｈ），６．４０（ｄｄ，１Ｈ），６．８９（ｄ，２Ｈ），６．９９（ｍ，３Ｈ），７．１６（ｔ，１Ｈ），７．２３（ｄｄ，１Ｈ），７．３４（ｔ，１Ｈ），７．６６－７．７２（ｍ，３Ｈ），７．９０（ｄ，１Ｈ）ｐｐｍ．

ＭＳ（ｍ／ｚ）：８７８［M^{+}＋１］

（実施例４２）式（Ａ１４２－３）で表される化合物の製造

[0587] [化253]



(A142-3)

[0588] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４２－３）で表される化合物を製造

した。

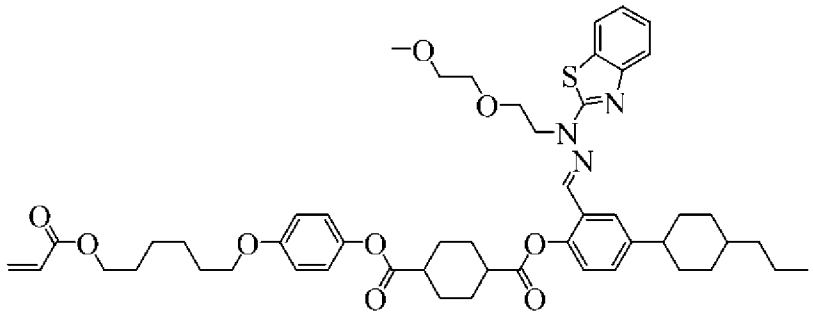
転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　１４７－１５６　Ｎ　１７３　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　０．９２（ｔ，３Ｈ），１．１１（ｑ，２Ｈ），１．２５（ｍ，２Ｈ），１．３７－１．５５（ｍ，９Ｈ），１．７１（ｍ，６Ｈ），１．７８（ｍ，２Ｈ），１．９４（ｍ，４Ｈ），２．３３（ｍ，４Ｈ），２．５６（ｍ，２Ｈ），２．７０（ｍ，１Ｈ），３．７２（ｓ，３Ｈ），３．９４（ｔ，２Ｈ），４．１７（ｔ，２Ｈ），５．８２（ｄｄ，１Ｈ），６．１３（ｄｄ，１Ｈ），６．４０（ｄｄ，１Ｈ），６．８８（ｄ，２Ｈ），６．９８（ｍ，３Ｈ），７．１７（ｔ，１Ｈ），７．２４（ｄｄ，１Ｈ），７．３５（ｔ，１Ｈ），７．６６－７．７２（ｍ，３Ｈ），７．８８（ｄ，１Ｈ）ｐｐｍ．

ＭＳ（ｍ／ｚ）：８０８［Ｍ$^+$＋１］

（実施例４３）式（Ａ１４２－４）で表される化合物の製造

[0589] [化254]



(A142-4)

[0590]　前期と同様の方法によって、式（Ａ１４２－４）で表される化合物を製造した。

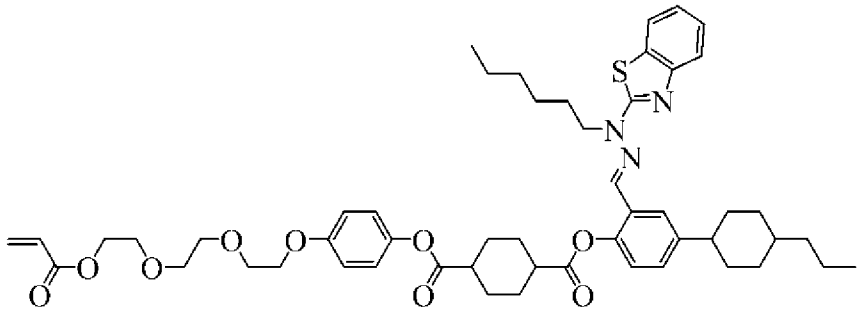
転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　１０６　Ｎ　１２５　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　０．９２（ｔ，３Ｈ），１．０５－１．８３（ｍ，２２Ｈ），１．９３（ｔ，５Ｈ），２．３３（ｍ，４Ｈ），２．５５（ｍ，２Ｈ），２．７１（ｍ、１Ｈ），３．３０（ｓ，３Ｈ），３．６２（ｍ，２Ｈ），３．８５（ｔ，２Ｈ），３．９４（ｔ，２Ｈ），４．１７（ｔ，２Ｈ），４．４８（ｔ，２Ｈ），５．８２（ｄｄ，１Ｈ），６．１２（ｄｄ，１Ｈ），６．４０（ｄｄ，１Ｈ），６．８８（ｄ，２Ｈ），６．９９（

m，３Ｈ），７．１７（ｔ，１Ｈ），７．２３（ｄｄ，１Ｈ），７．３４（ｔ，１Ｈ），７．６６（ｄ，１Ｈ），７．７１（ｄ，１Ｈ），７．８９（ｄ，１Ｈ），８．０２（ｓ，１Ｈ）ｐｐｍ．

（実施例４４）式（Ａ１４２－５）で表される化合物の製造

[0591] [化255]



(A142-5)

[0592] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４２－５）で表される化合物を製造した。

転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　１３１　Ｉ

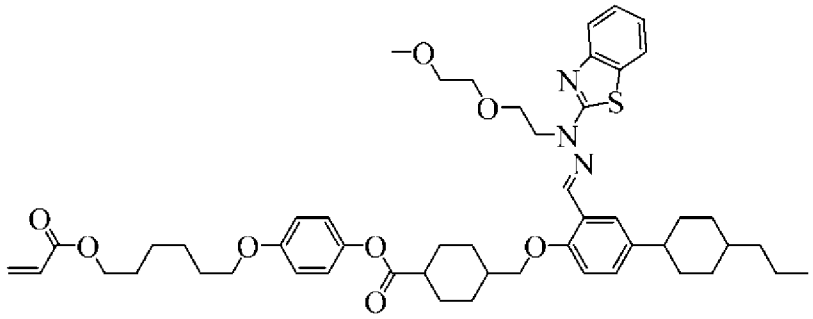
^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　０．８８－０．９４（ｍ，６Ｈ），１．１０（ｍ，２Ｈ），１．２２－１．５２（ｍ，１３Ｈ），１．７２（ｍ，６Ｈ），１．９４（ｔ，４Ｈ），２．３２（ｍ，４Ｈ），２．５３－２．６２（ｍ，３Ｈ），３．６９－３．７７（ｍ，６Ｈ），３．８６（ｔ，２Ｈ），４．１２（ｔ，２Ｈ），４．２７－４．３４（ｍ，４Ｈ），５．８３（ｄｄ，１Ｈ），６．１６（ｄｄ，１Ｈ），６．４３（ｄｄ，１Ｈ），６．９１（ｄ，２Ｈ），６．９７－７．０２（ｍ，３Ｈ），７．１６（ｔ，１Ｈ），７．２３（ｄｄ，１Ｈ），７．３３（ｔ，１Ｈ），６．６６－７．７２（ｍ，３Ｈ），７．９０（ｄ，１Ｈ）ｐｐｍ．

ＬＣＭＳ：９１０［Ｍ＋１］

（実施例４５）式（Ａ１４２－６）で表される化合物の製造

[0593]

[化256]



(A142-6)

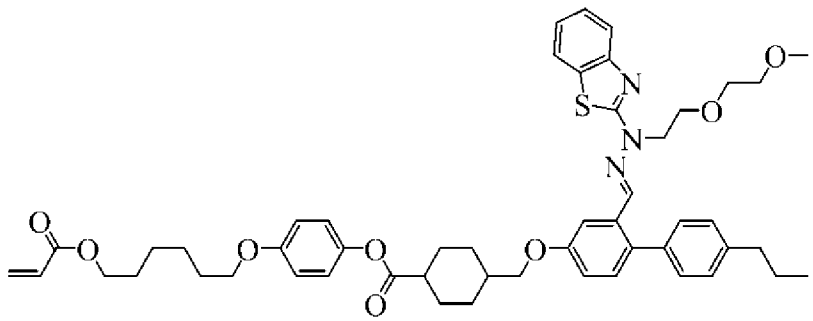
[0594] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４２－６）で表される化合物を製造した。

転移温度（昇温５℃／分、降温５℃／分）：Ｃ　１０１－１０５（Ｎ　８２）Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_{3}$）δ　０．９２（ｔ，３Ｈ），１．０８－１．９１（ｍ，２６Ｈ），２．０６（ｄ，２Ｈ），２．２４（ｄ，２Ｈ），２．５１（ｍ，２Ｈ），３．３０（ｓ，３Ｈ），３．５１（ｄｄ，２Ｈ），３．６７（ｄｄ，２Ｈ），３．８７（ｑｕｉｎ，４Ｈ），３．９４（ｔ，２Ｈ），４．１７（ｔ，２Ｈ），４．５４（ｔ，２Ｈ），５．８２（ｄｄ，１Ｈ），６．１２（ｄｄ，１Ｈ），６．４０（ｄｄ，１Ｈ），６．８６（ｍ，３Ｈ），６．９７（ｍ，２Ｈ），７．１６（ｍ，２Ｈ），７．３２（ｔ，１Ｈ），７．６５（ｄ，１Ｈ），７．７０（ｄ，１Ｈ），７．８２（ｄ，１Ｈ），８．３６（ｓ，１Ｈ）ｐｐｍ．

（実施例４６）式（Ａ１４２－７）で表される化合物の製造

[0595] [化257]



(A142-7)

[0596] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４２－７）で表される化合物を製造

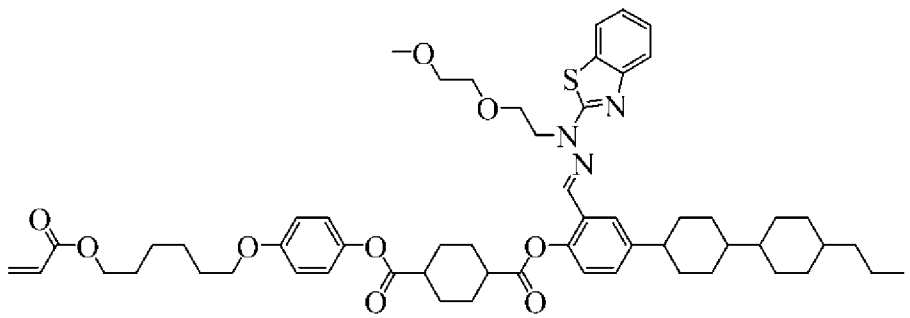
した。

転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　６７－１００　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　１．００（ｔ，３Ｈ），１．２８（ｍ，２Ｈ），１．４５－１．８１（ｍ，１２Ｈ），１．９７（ｂｒ，１Ｈ），２．１３（ｍ，２Ｈ），２．２６（ｍ，２Ｈ），２．５７（ｔｔ，１Ｈ），２．６５（ｔ，２Ｈ），３．２７（ｓ，３Ｈ），３．３７（ｍ，２Ｈ），３．５０（ｍ，２Ｈ），３．７０（ｔ，２Ｈ），３．９５（ｑ，４Ｈ），４．１７（ｔ，２Ｈ），４．３３（ｔ，２Ｈ），５．８２（ｄｄ，１Ｈ），６．１２（ｄｄ，１Ｈ），６．４０（ｄｄ，１Ｈ），６．８７（ｄ，２Ｈ），６．９８（ｍ，３Ｈ），７．１５（ｔ，１Ｈ），７．２５（ｍ，５Ｈ），７．３２（ｔ，１Ｈ），７．６４（ｍ，２Ｈ），７．６９（ｄ，１Ｈ），７．９１（ｓ，１Ｈ）ｐｐｍ．

（実施例４７）式（Ａ１４２－８）で表される化合物の製造

[0597] [化258]



(A142-8)

[0598]　前期と同様の方法によって、式（Ａ１４２－８）で表される化合物を製造した。

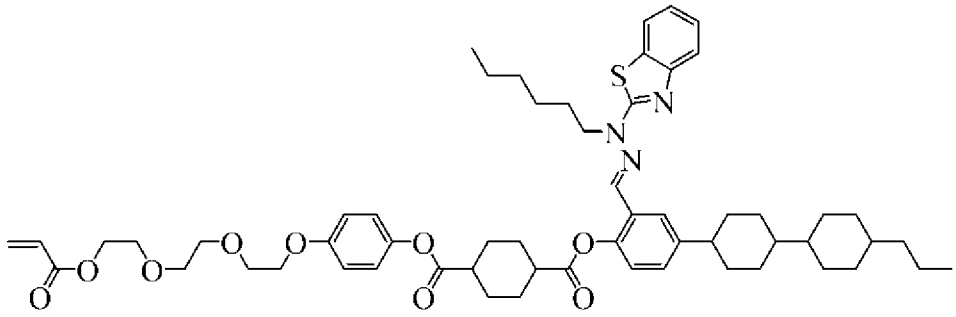
^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　０．９２（ｔ，３Ｈ），１．０５－１．８３（ｍ，３２Ｈ），１．９３（ｔ，５Ｈ），２．３３（ｍ，４Ｈ），２．５５（ｍ，２Ｈ），２．７１（ｍ、１Ｈ），３．３０（ｓ，３Ｈ），３．６２（ｍ，２Ｈ），３．８５（ｔ，２Ｈ），３．９４（ｔ，２Ｈ），４．１７（ｔ，２Ｈ），４．４８（ｔ，２Ｈ），５．８２（ｄｄ，１Ｈ），６．１２（ｄｄ，１Ｈ），６．４０（ｄｄ，１Ｈ），６．８８（ｄ，２Ｈ），６．９９（ｍ，３Ｈ），７．１７（ｔ，１Ｈ），７．２３（ｄｄ，１Ｈ），７．３４（

ｔ，１Ｈ），７．６６（ｄ，１Ｈ），７．７１（ｄ，１Ｈ），７．８９（ｄ，１Ｈ），８．０２（ｓ，１Ｈ）ｐｐｍ．

ＬＣＭＳ：９７８［Ｍ＋１］

（実施例４８）式（Ａ１４２－９）で表される化合物の製造

[0599] [化259]



(A142-9)

[0600] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４２－９）で表される化合物を製造した。

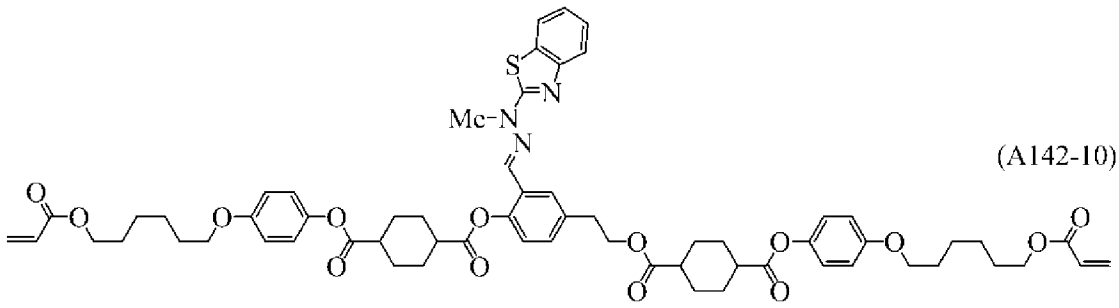
転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　９０　Ｓ　２１８　Ｎ　２６５　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　０．８８（ｍ，６Ｈ），１．０１－１．１９（ｍ，８Ｈ），１．３２－１．４５（ｍ，６Ｈ），１．７１－１．７６（ｍ，６Ｈ），１．８８－１．９９（ｍ，３Ｈ），２．１７（ｍ，１２Ｈ），２．３１（ｍ，４Ｈ），２．５３（ｍ，２Ｈ），２．６７（ｍ，１Ｈ），３．７０－３．７６（ｍ，６Ｈ），３．８５（ｔ，２Ｈ），４．１１（ｔ，２Ｈ），４．３１（ｍ，４Ｈ），５．８２（ｄ，２Ｈ），６．１５（ｑ，２Ｈ），６．４３（ｄ，２Ｈ），６．９２（ｍ，５Ｈ），７．１４－７．２６（ｍ，２Ｈ），７．３３（ｔ，１Ｈ），７．６８（ｍ，３Ｈ），７．８８（ｓ，１Ｈ）ｐｐｍ．

（実施例４９）式（Ａ１４２－１０）で表される化合物の製造

[0601]

[化260]



(A142-10)

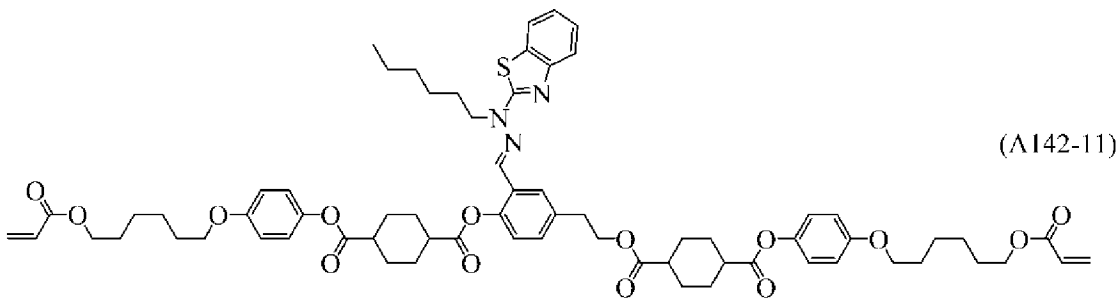
[0602] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４２－１０）で表される化合物を製造した。

転移温度：Ｃ　１１３－１２３　（Ｎ　１１３）　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_{3}$）δ　１．４０－１．８２（ｍ，２４Ｈ），２．０９－２．１７（ｍ，４Ｈ），２．３３（ｍ，５Ｈ），２．４７（ｍ，１Ｈ），２．６１（ｍ，１Ｈ），２．７１（ｍ，１Ｈ），３．０３（ｔ，２Ｈ），３．７４（ｓ，３Ｈ），３．９３（ｔ，２Ｈ），３．９４（ｔ，２Ｈ），４．１７（ｔ，２Ｈ），４．１７（ｔ，２Ｈ），４．３７（ｔ，２Ｈ），５．８２（ｍ，２Ｈ），６．１２（ｍ，２Ｈ），６．４０（ｍ，２Ｈ），６．８３－６．９０（ｍ，６Ｈ），６．９８（ｄ，２Ｈ），７．０４（ｄ，１Ｈ），７．１６（ｔ，１Ｈ），７．２５（ｍ，１Ｈ），７．３４（ｔ，１Ｈ），７．６６－７．７１（ｍ，３Ｈ），７．９１（ｄ，１Ｈ）ｐｐｍ．

（実施例５０）式（Ａ１４２－１１）で表される化合物の製造

[0603] [化261]



(A142-11)

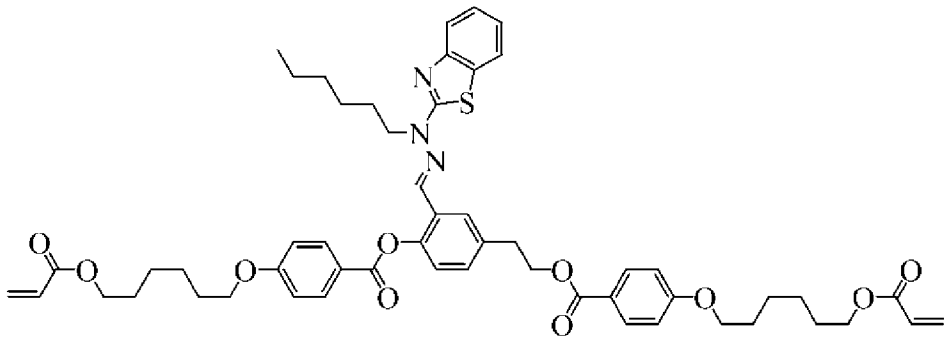
[0604] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４２－１１）で表される化合物を製造した。

転移温度：Ｃ　１３４－１３９　（Ｎ　１０２）　Ｉ

^{1}H NMR（$CDCl_3$）δ 0．89（t，3H），1．32－1．56（m，18H），1．70－1．81（m，14H），2．09－2．17（m，4H），2．33（m，5H），2．46（m，1H），2．59（m，1H），2．69（m，1H），3．03（t，2H），3．93（t，2H），3．94（t，2H），4．17（t，2H），4．17（t，2H），4．30（t，2H），4．37（t，2H），5．81（dd，1H），5．82（dd，1H），6．12（dd，1H），6．13（dd，1H），6．40（dd，1H），6．40（dd，1H），6．83－6．89（m，6H），6．98（d，2H），7．05（d，1H），7．15（t，1H），7．24（dd，1H），7．33（t，1H），7．68（dd，2H），7．71（s，1H），7．93（d，1H）ppm．

（実施例５１）式（Ａ１４２－１２）で表される化合物の製造

[0605] [化262]



(A142-12)

[0606] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４２－１２）で表される化合物を製造した。

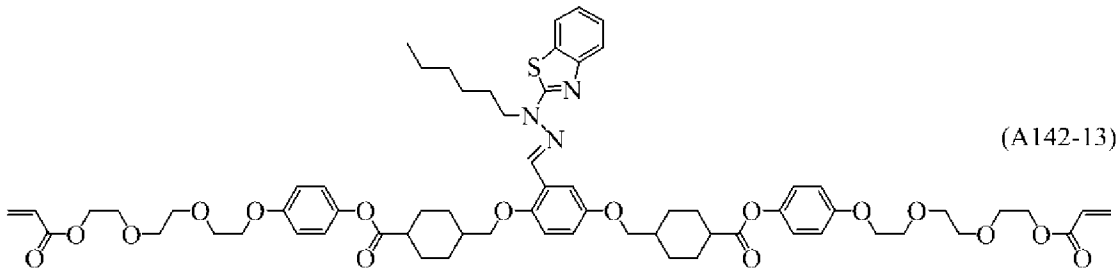
転移温度：Ｃ ６０－６５ Ｉ

^{1}H NMR（$CDCl_3$）δ 0．78（t，3H），1．11－1．18（m，6H），1．42－1．59（m，10H），1．68－1．77（m，6H），1．86（quin，2H），3．17（t，2H），3．86（t，2H），4．06（t，2H），4．15－4．21（m，6H），4．58（t，2H），5．82（dd，1H），5．82（dd，1H

），６．１３（ｄｄ，１Ｈ），６．１３（ｄｄ，１Ｈ），６．４０（ｄｄ，１Ｈ），６．４０（ｄｄ，１Ｈ），６．８４（ｄ，２Ｈ），７．００（ｄ，２Ｈ），７．１４（ｔ，１Ｈ），７．１８（ｄ，１Ｈ），７．２９－７．３５（ｍ，２Ｈ），７．６３（ｍ，２Ｈ），７．７６（ｓ，１Ｈ），８．００－８．０４（ｍ，３Ｈ），８．１８（ｄ，２Ｈ）ｐｐｍ．

（実施例５２）式（Ａ１４２－１３）で表される化合物の製造

[0607] [化263]



[0608] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４２－１３）で表される化合物を製造した。

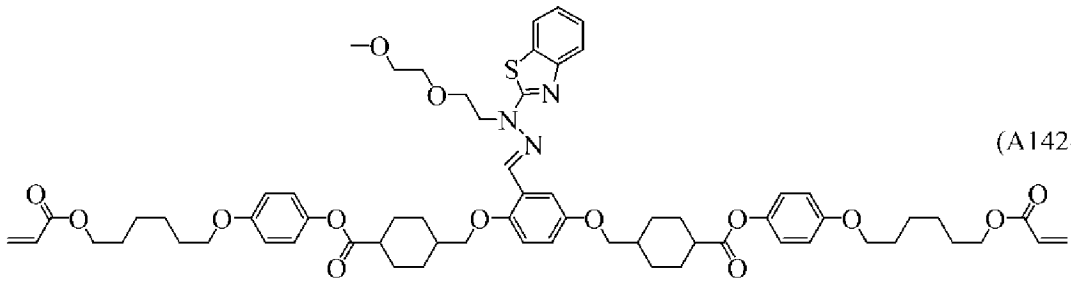
転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　７７　Ｓ　９０　Ｎ　１０９　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_{3}$）δ　０．８９（ｔ，３Ｈ），１．２０－１．３５（ｍ，１０Ｈ），１．６１－１．６９（ｍ，６Ｈ），１．７８（ｍ，２Ｈ），１．９０（ｍ，２Ｈ），２．０７（ｔ，４Ｈ），２．２３（ｄ，４Ｈ），２，５０（ｍ，２Ｈ），３．６９－３．７６（ｍ，１２Ｈ），３．８３－３．８７（ｍ，８Ｈ），４．１１（ｔ，４Ｈ），４．３２（ｔ，６Ｈ），５．８２（ｄ，２Ｈ），６．１５（ｑ，２Ｈ），６．４２（ｄ，２Ｈ），６．８３－６．９８（ｍ，１０Ｈ），７．１３（ｔ，１Ｈ），７．３２（ｔ，１Ｈ），７．５３（ｔ，１Ｈ），７．６６（ｔ，２Ｈ），８．１３（ｓ，１Ｈ）ｐｐｍ．

（実施例５３）式（Ａ１４２－１４）で表される化合物の製造

[0609]

[化264]



(A142-14)

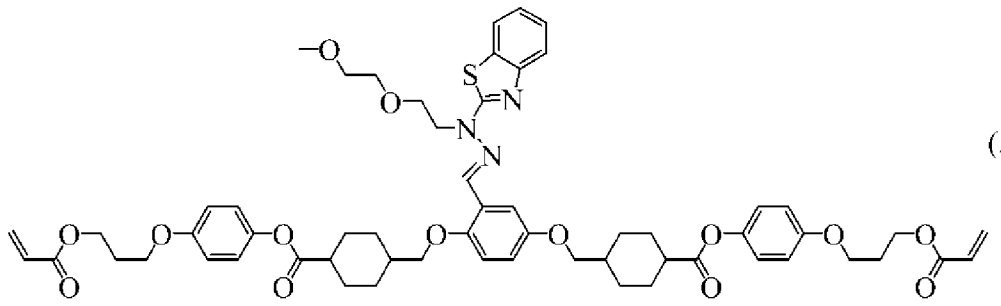
[0610] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４２－１４）で表される化合物を製造した。

転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　８５　Ｎ　１２８　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　１．２２－１．２８（ｍ，４Ｈ），１．４４－１．４７（ｍ，８Ｈ），１．６０－１．８２（ｍ，１２Ｈ），１．９０（ｍ，２Ｈ），２．０７（ｔ，４Ｈ），２．２４（ｄ，４Ｈ），２．５３（ｍ，２Ｈ），３．３０（ｓ，３Ｈ），３．５０（ｔ，２Ｈ），３．６６（ｔ，２Ｈ），３．８５－３．８９（ｍ，６Ｈ），３．９３（ｔ，４Ｈ），４．１７（ｔ，４Ｈ），４．５３（ｔ，２Ｈ），５．８２（ｄ，２Ｈ），６．１３（ｑ，２Ｈ），６．４０（ｄ，２Ｈ），６．８３－６．９０（ｍ，６Ｈ），６．９５－６．９８（ｍ，４Ｈ），７．１４（ｔ，１Ｈ），７．３２（ｔ，１Ｈ），７．５２（ｔ，１Ｈ），７．６７（ｔ，２Ｈ），８．３３（ｓ，１Ｈ）ｐｐｍ．

（実施例５４）式（Ａ１４２－１５）で表される化合物の製造

[0611] [化265]



(A142-15)

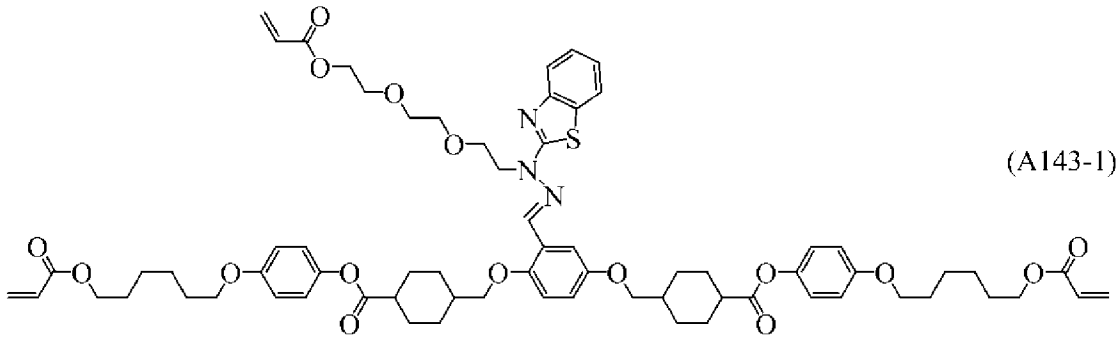
[0612] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４２－１５）で表される化合物を製造した。

転移温度（昇温５℃／分）：Ｃ　８９－９５　Ｎ　１４５　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　１．２４（ｍ，４Ｈ），１．６５（ｍ，４Ｈ），１．９１（ｍ，２Ｈ），２．０５－２．２５（ｍ，１２Ｈ），２．５５（ｍ，２Ｈ），３．３０（ｓ，３Ｈ），３．５１（ｍ，２Ｈ），３．６７（ｍ，２Ｈ），３．８４－３．８９（ｍ，６Ｈ），４．０５（ｔ，４Ｈ），４．３６（ｔ，４Ｈ），４．５４（ｔ，２Ｈ），５．８４（ｄｄ，２Ｈ），６．１３（ｄｄ，２Ｈ），６．４１（ｄｄ，２Ｈ），６．８４－６．８９（ｍ，６Ｈ），６．９７－７．００（ｍ，４Ｈ），７．１４（ｔ，１Ｈ），７．３３（ｔ，１Ｈ），７．５２（ｄ，１Ｈ），７．６７（ｄｄ，２Ｈ），８．３４（ｓ，１Ｈ）ｐｐｍ．

（実施例５５）式（Ａ１４３－１）で表される化合物の製造

[0613] [化266]



(A143-1)

[0614]　前期と同様の方法によって、式（Ａ１４３－１）で表される化合物を製造した。

転移温度（昇温速度５℃／分）Ｃ　７１　Ｎ　１１５　Ｉ

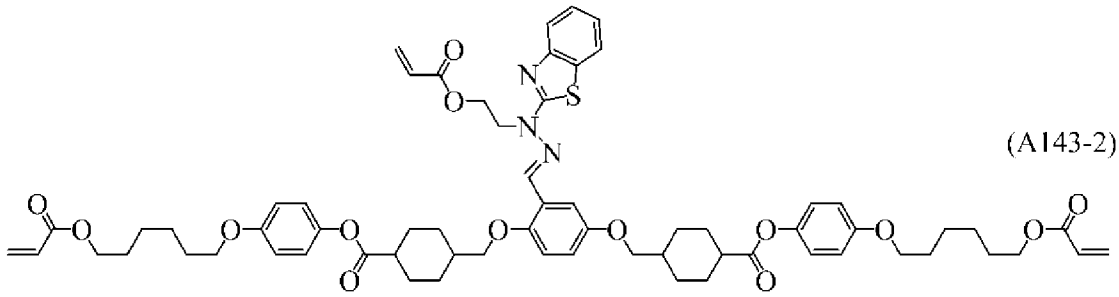
^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　１．１９－１．２９（ｍ，４Ｈ），１．４１－１．８２（ｍ，２２Ｈ），１．９１（ｍ，２Ｈ），２．０８（ｍ，４Ｈ），２．２４（ｍ，４Ｈ），２．５３（ｍ，２Ｈ），３．６２（ｍ，３Ｈ），３．６７（ｍ，２Ｈ），３．８４－３．９０（ｍ，５Ｈ），３．９４（ｔ，４Ｈ），４．１５－４．１９（ｍ，６Ｈ），４．５３（ｔ，２Ｈ），５．７６（ｄｄ，１Ｈ），５．８２（ｄｄ，２Ｈ），６．０８（ｄｄ，１Ｈ），６．１２（ｄｄ，２Ｈ），６．３７（ｄｄ，１Ｈ），６．４０（ｄｄ，２Ｈ）

，６．８４－６．９０（ｍ，６Ｈ），６．９５－６．９８（ｍ，４Ｈ），７．１４（ｔ，１Ｈ），７．３２（ｔ，１Ｈ），７．５３（ｄ，１Ｈ），７．６５（ｄ，１Ｈ），７．６９（ｄ，１Ｈ），８．３４（ｓ，１Ｈ）ｐｐｍ．

ＬＣＭＳ：１２４４［Ｍ＋１］

（実施例５６）式（Ａ１４３－２）で表される化合物の製造

[0615] [化267]



[0616] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４３－２）で表される化合物を製造した。

転移温度（昇温速度５℃／分）Ｃ　１２２　Ｎ　１４２　Ｉ

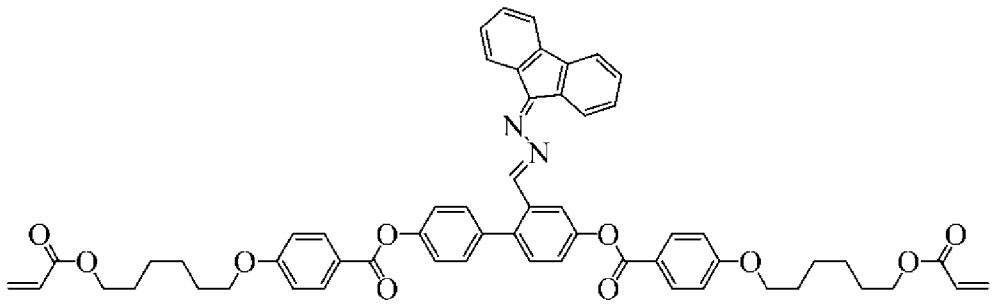
^{1}Ｈ　ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ　１．２４（ｍ，４Ｈ），１．４８（ｍ，８Ｈ），１．６０－１．８３（ｍ，１２Ｈ），１．９３（ｍ，２Ｈ），２．０８（ｔ，４Ｈ），２．２３（ｍ，４Ｈ），２．５４（ｍ，２Ｈ），３．８６（ｄｄ，４Ｈ），３．９４（ｔ，４Ｈ），４．１７（ｔ，４Ｈ），４．５３（ｔ，２Ｈ），４．６５（ｔ，２Ｈ），５．７８（ｄｄ，１Ｈ），５．８２（ｄｄ，２Ｈ），６．０８（ｄｄ，１Ｈ），６．１２（ｄｄ，２Ｈ），６．３９（ｄｄ，１Ｈ），６．４０（ｄｄ，２Ｈ），６．８８（ｍ，６Ｈ），６．９７（ｄｄ，４Ｈ），７．１６（ｔ，１Ｈ），７．３４（ｔ，１Ｈ），７．５４（ｄ，１Ｈ），７．６６（ｄ，１Ｈ），７．７０（ｄ，１Ｈ），８．３６（ｓ，１Ｈ）ｐｐｍ．

ＬＣＭＳ：１１５６［Ｍ＋１］

（実施例５７）式（Ａ１４４－１）で表される化合物の製造

[0617]

[化268]



(A144-1)

[0618] 前期と同様の方法によって、式（Ａ１４４－１）で表される化合物を製造した。

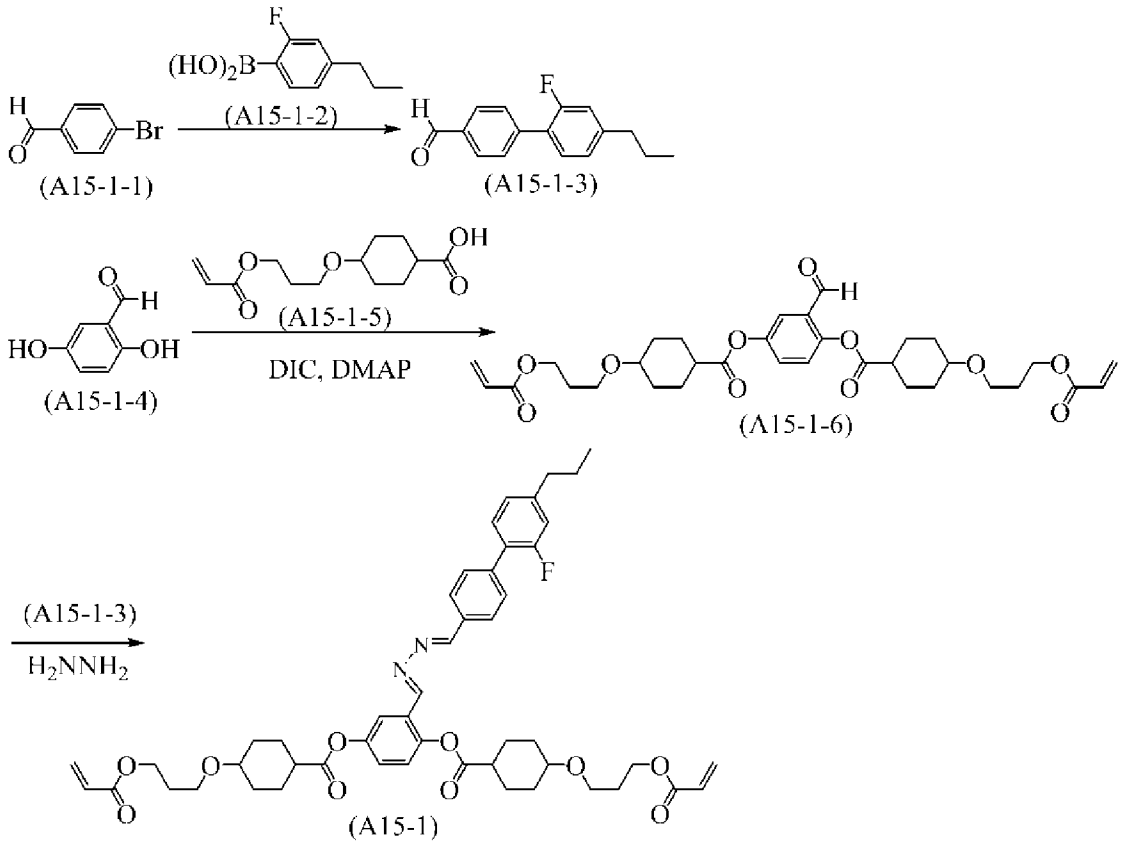
相転移温度（昇温過程）：Ｃ　１１３　Ｎ　１７１　Ｉ

^{1}Ｈ　ＮＭＲ　（ＣＤＣｌ$_{3}$）：１．４８－１．５９（ｍ，８Ｈ），１．７４（ｍ，４Ｈ），１．８５（ｍ，４Ｈ），４．０７（ｑ，４Ｈ），４．１９（ｔｄ，４Ｈ），５．８４（ｄ，２Ｈ），６．１４（ｄｄｄ，２Ｈ），６．４２（ｄｔ，２Ｈ），７．００（ｑ，４Ｈ），７．３０（ｍ，４Ｈ），７．３９－７．４６（ｍ，５Ｈ），７．５１（ｄ，１Ｈ），７．６１（ｄｄ，２Ｈ），７．８５（ｄ，１Ｈ），６．１７（ｄ，２Ｈ），８．２２－８．２５（ｍ，３Ｈ），８．３９（ｄ，１Ｈ），８．５７（ｓ，１Ｈ）ｐｐｍ．

（実施例５８）式（Ａ１５－１）で表される化合物の製造

[0619]

[化269]



[0620] 反応容器に式（Ａ１５－１－１）で表される化合物、式（Ａ１５－１－２）で表される化合物、炭酸カリウム、エタノール、テトラキス（トリフェニルホスフィン）パラジウム（０）を加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ａ１５－１－３）で表される化合物を得た。

[0621] 反応容器に式（Ａ１５－１－４）で表される化合物、式（Ａ１５－１－５）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ａ１５－１－６）で表される化合物を得た。

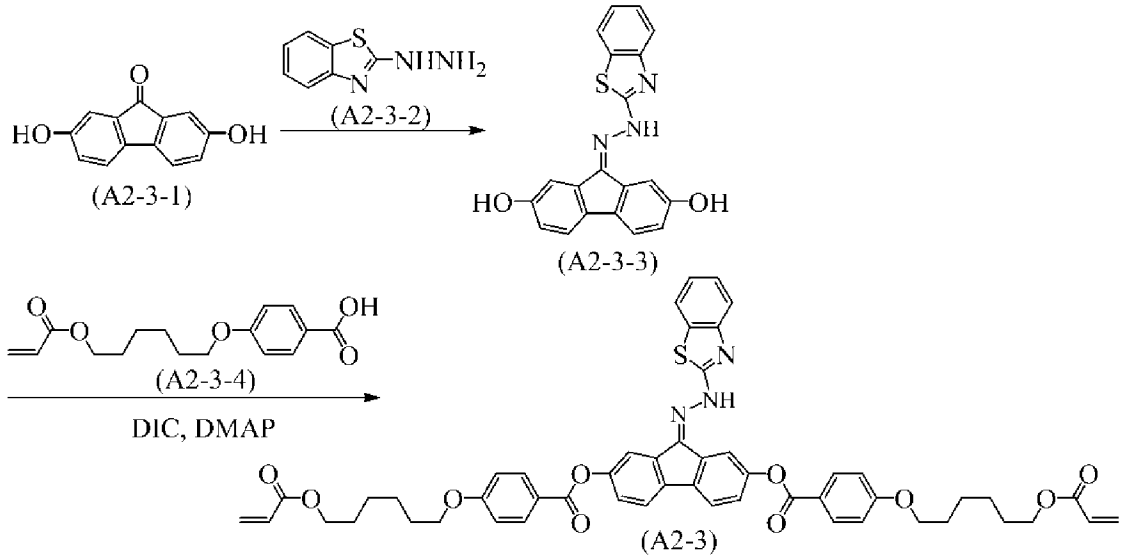
[0622] 反応容器に式（Ａ１５－１－６）で表される化合物、式（Ａ１５－１－３）で表される化合物、ヒドラジン一水和物、エタノールを加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、

式（Ａ１５－１）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：８５３［M^+＋１］

（実施例５９）式（Ａ２－３）で表される化合物の製造

[0623] [化270]



[0624] 反応容器に式（Ａ２－３－１）で表される化合物、式（Ａ２－３－１）で表される化合物、テトラヒドロフラン、エタノールを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ａ２－３－３）で表される化合物を得た。

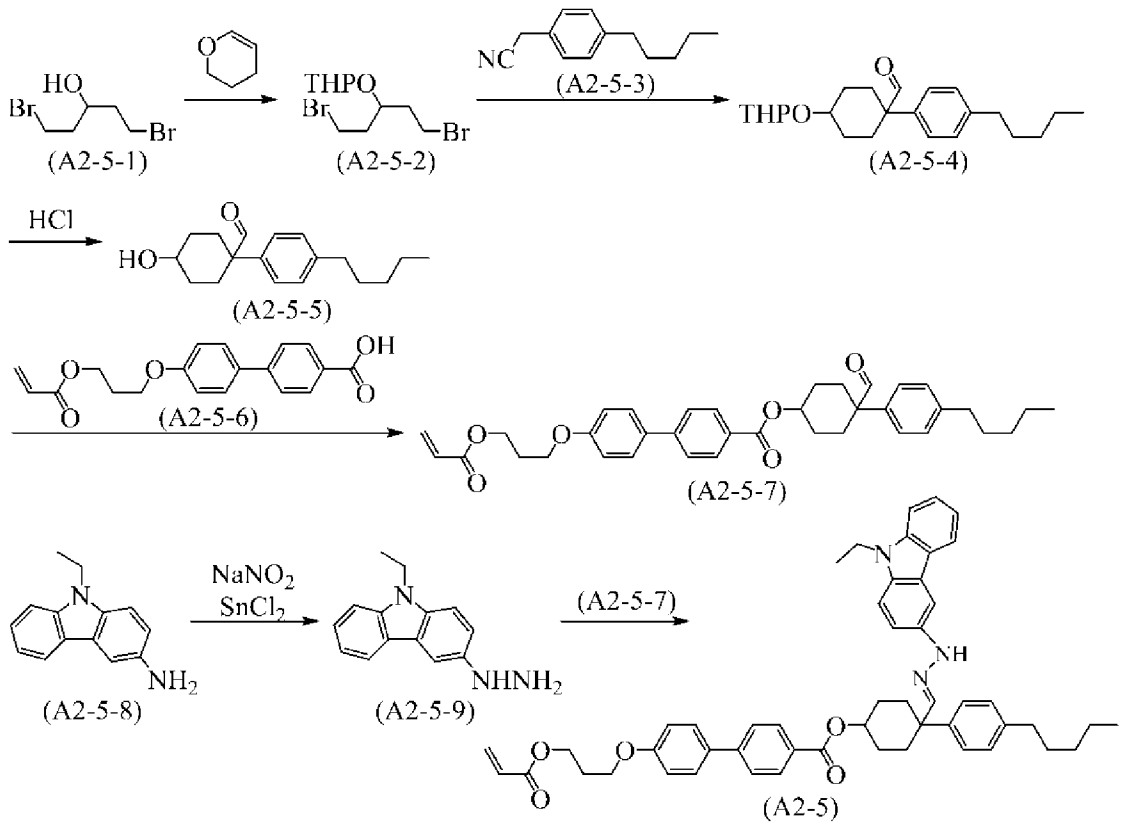
[0625] 反応容器に式（Ａ２－３－３）で表される化合物、式（Ａ２－３－４）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ａ２－３）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：９０８［M^+＋１］

（実施例６０）式（Ａ２－５）で表される化合物の製造

[0626]

[化271]



[0627] 反応容器に式（Ａ２－５－１）で表される化合物、ｐ－トルエンスルホン酸ピリジニウム、ジクロロメタンを加えた。３，４－ジヒドロ－２Ｈ－ピランを滴下した後、撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ２－５－２）で表される化合物を得た。

[0628] Ｊｏｕｒｎａｌ ｏｆ ｔｈｅ Ａｍｅｒｉｃａｎ Ｃｈｅｍｉｃａｌ Ｓｏｃｉｅｔｙ誌、１３５巻、３４号、１２５７６－１２５７９頁記載の方法と同様にして、式（Ａ２－５－４）で表される化合物を得た。

[0629] 反応容器に式（Ａ２－５－４）で表される化合物、テトラヒドロフラン、メタノール、濃塩酸を加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ２－５－５）で表される化合物を得た。

[0630] ＷＯ２０１２／１４４３３１Ａ１号公報の実施例９記載の方法と同様にして、式（Ａ２－５－６）で表される化合物を得た。反応容器に式（Ａ２－５－５）で表される化合物、式（Ａ２－５－６）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－

ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ａ２－５－７）で表される化合物を得た。

[0631] 反応容器に式（Ａ２－５－８）で表される化合物、酢酸、濃塩酸を加えた。氷冷しながら亜硝酸ナトリウム水溶液を滴下し撹拌した。氷冷しながら塩化スズ（ＩＩ）の濃塩酸溶液を滴下し撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ａ２－５－９）で表される化合物を得た。

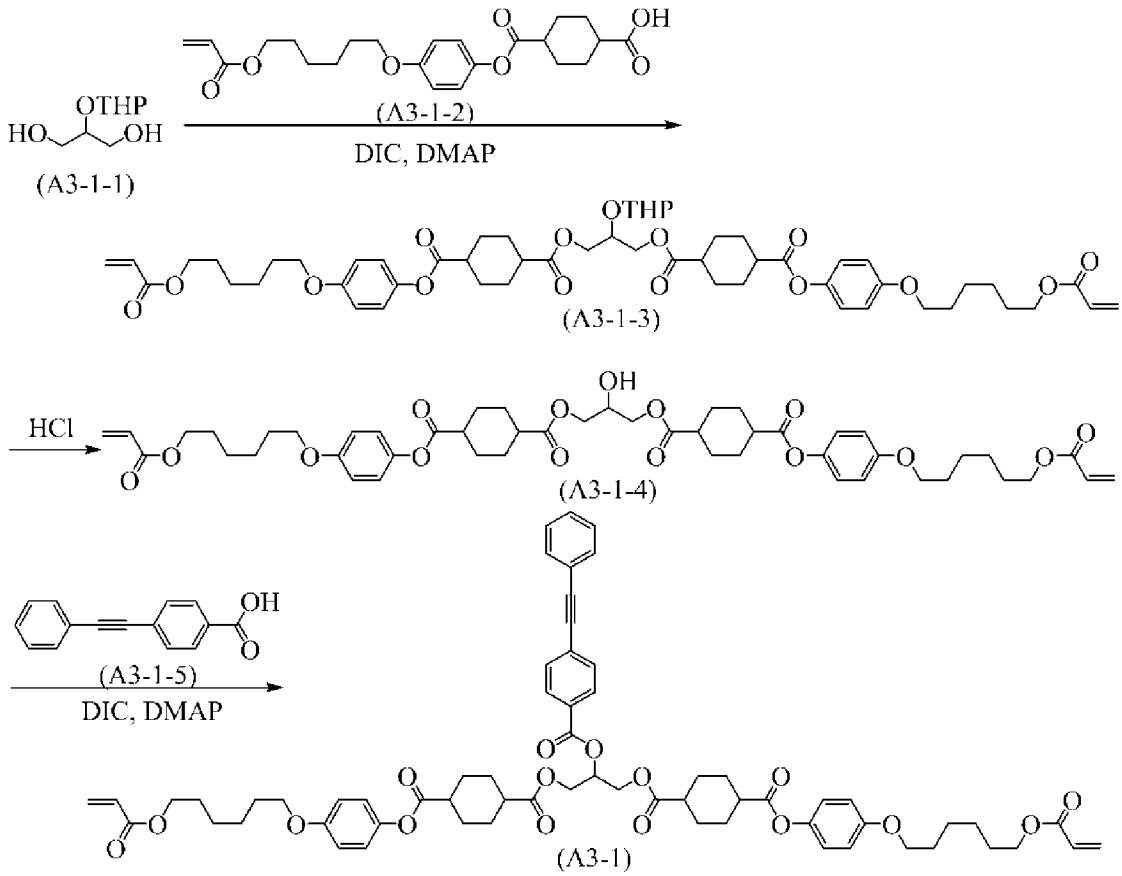
[0632] 反応容器に式（Ａ２－５－９）で表される化合物、式（Ａ２－５－７）で表される化合物、（±）－１０－カンファースルホン酸、テトラヒドロフラン、エタノールを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ａ２－５）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：７９０［M^+＋１］

（実施例６１）式（Ａ３－１）で表される化合物の製造

[0633]

[化272]



[0634] Ｊｏｕｒｎａｌ ｏｆ Ｍｅｄｉｃｉｎａｌ Ｃｈｅｍｉｓｔｒｙ誌、５４巻、２３号、８０８５－８０９８頁に記載の方法によって式（Ａ３－１－１）で表される化合物を得た。ＷＯ２０１１／０６８１３８Ａ１号公報記載の方法によって式（Ａ３－１－２）で表される化合物を得た。反応容器に式（Ａ３－１－１）で表される化合物、式（Ａ３－１－２）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ３－１－３）で表される化合物を得た。

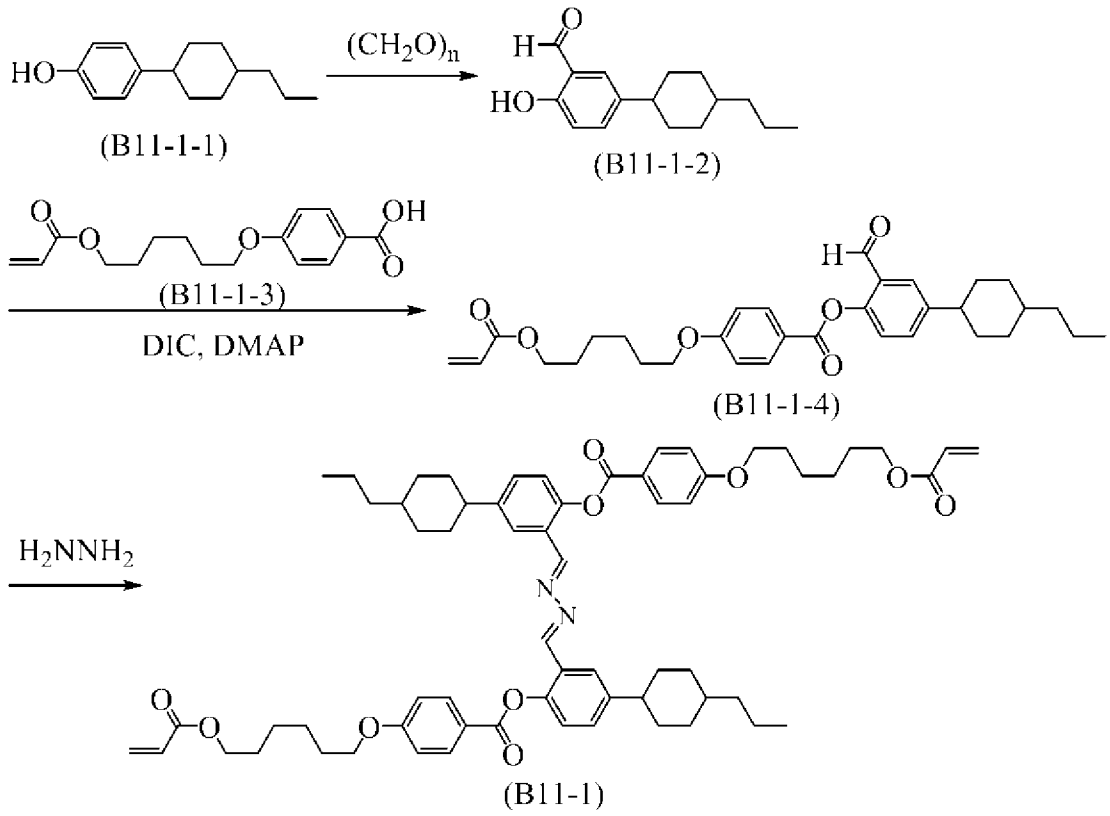
[0635] 反応容器に式（Ａ３－１－３）で表される化合物、テトラヒドロフラン、メタノール、濃塩酸を加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ３－１－４）で表される化合物を得た。

[0636] 反応容器に式（Ａ３－１－４）で表される化合物、式（Ａ３－１－５）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ａ３－１）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：１０９７［M^+＋１］

（実施例６２）式（Ｂ１１－１）で表される化合物の製造

[0637] [化273]



[0638] 反応容器に式（Ｂ１１－１－１）で表される化合物、パラホルムアルデヒド、塩化マグネシウム、トリエチルアミン、アセトニトリルを加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｂ１１－１－２）で表される化合物を得た。

[0639] 反応容器に式（Ｂ１１－１－２）で表される化合物、式（Ｂ１１－１－３）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行

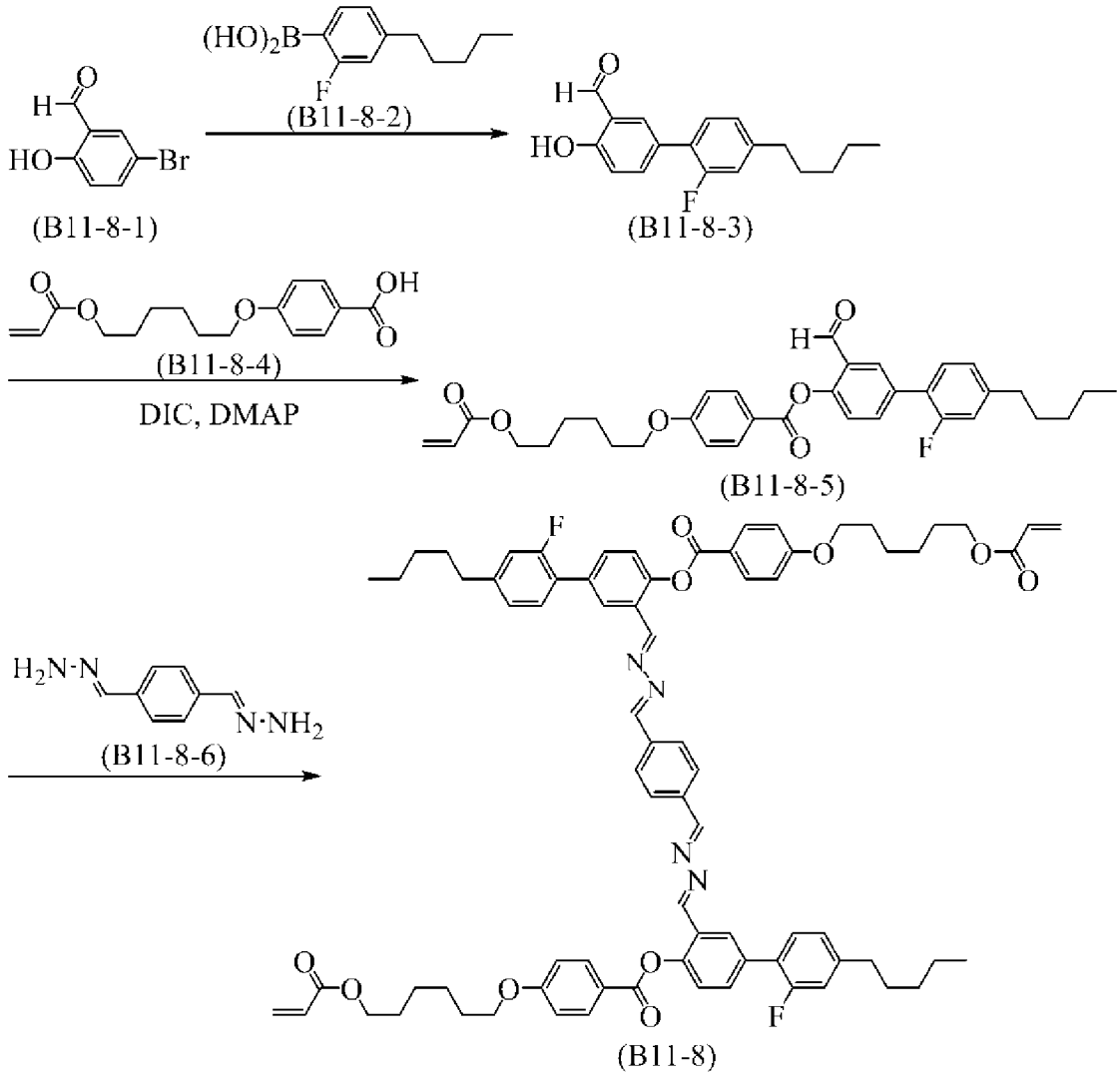
った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｂ１１－１－４）で表される化合物を得た。

[0640] 反応容器に式（Ｂ１１－１－４）で表される化合物、ヒドラジン一水和物、エタノールを加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｂ１１－１）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：１０３７［M^+＋１］

（実施例６３）式（Ｂ１１－８）で表される化合物の製造

[0641] [化274]



[0642] 反応容器に式（Ｂ１１－８－１）で表される化合物、式（Ｂ１１－８－２）で表される化合物、炭酸カリウム、エタノール、テトラキス（トリフェニ

ルホスフィン）パラジウム（０）を加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｂ１１－８－３）で表される化合物を得た。

[0643] 反応容器に式（Ｂ１１－８－３）で表される化合物、式（Ｂ１１－８－４）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｂ１１－８－５）で表される化合物を得た。

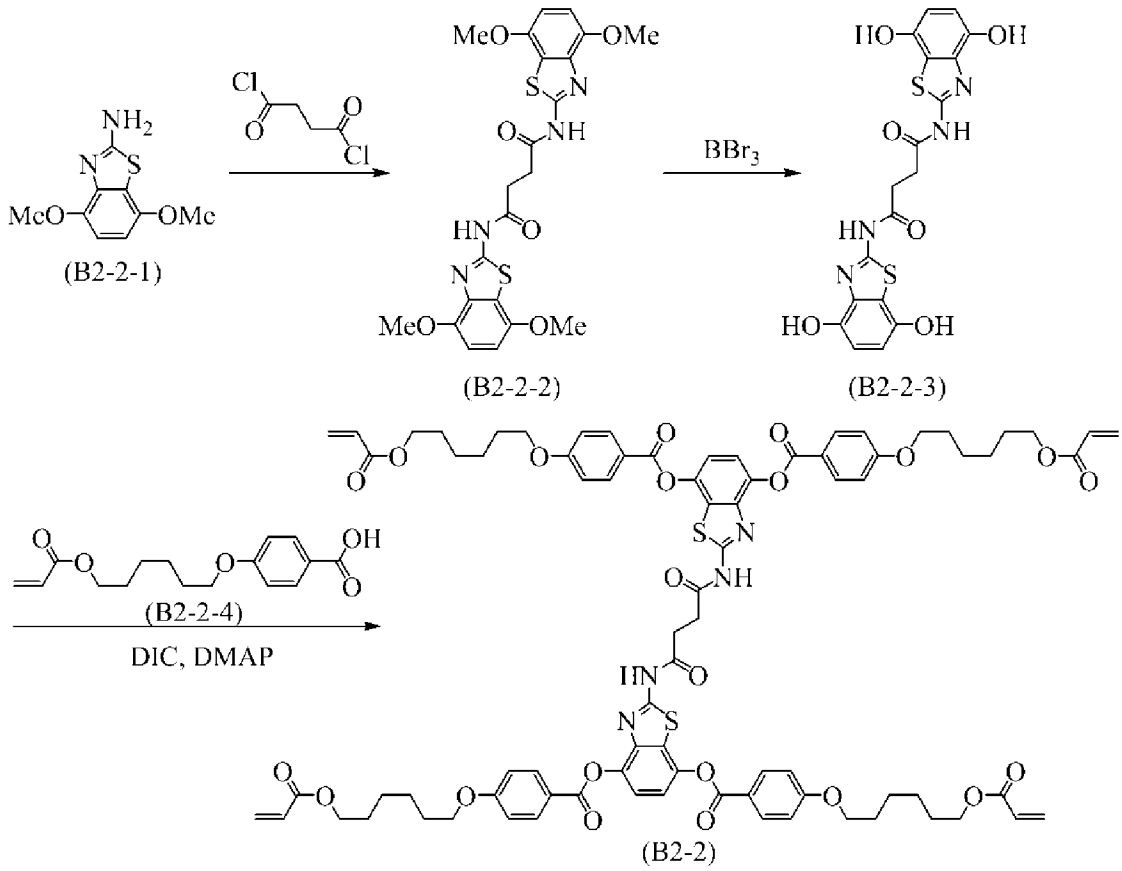
[0644] Ｏｒｉｅｎｔａｌ Ｊｏｕｒｎａｌ ｏｆ Ｃｈｅｍｉｓｔｒｙ誌、２７巻、２号、５１７－５２２頁に記載の方法によって、式（Ｂ１１－８－６）で表される化合物を得た。反応容器に式（Ｂ１１－８－５）で表される化合物、式（Ｂ１１－８－６）で表される化合物、エタノールを加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｂ１１－８）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：１２４７［M^+＋１］

（実施例６４）式（Ｂ２－２）で表される化合物の製造

[0645]

[化275]



[0646] ＷＯ２００２／０４７７６２Ａ１号公報に記載の方法によって式（Ｂ２－２－１）で表される化合物を得た。反応容器に式（Ｂ２－２－１）で表される化合物、トリエチルアミン、ジクロロメタン、コハク酸クロリドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｂ２－２－２）で表される化合物を得た。

[0647] 反応容器に式（Ｂ２－２－２）で表される化合物、ジクロロメタンを加えた。－７８℃に冷却しながら三臭化ホウ素を加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｂ２－２－３）で表される化合物を得た。

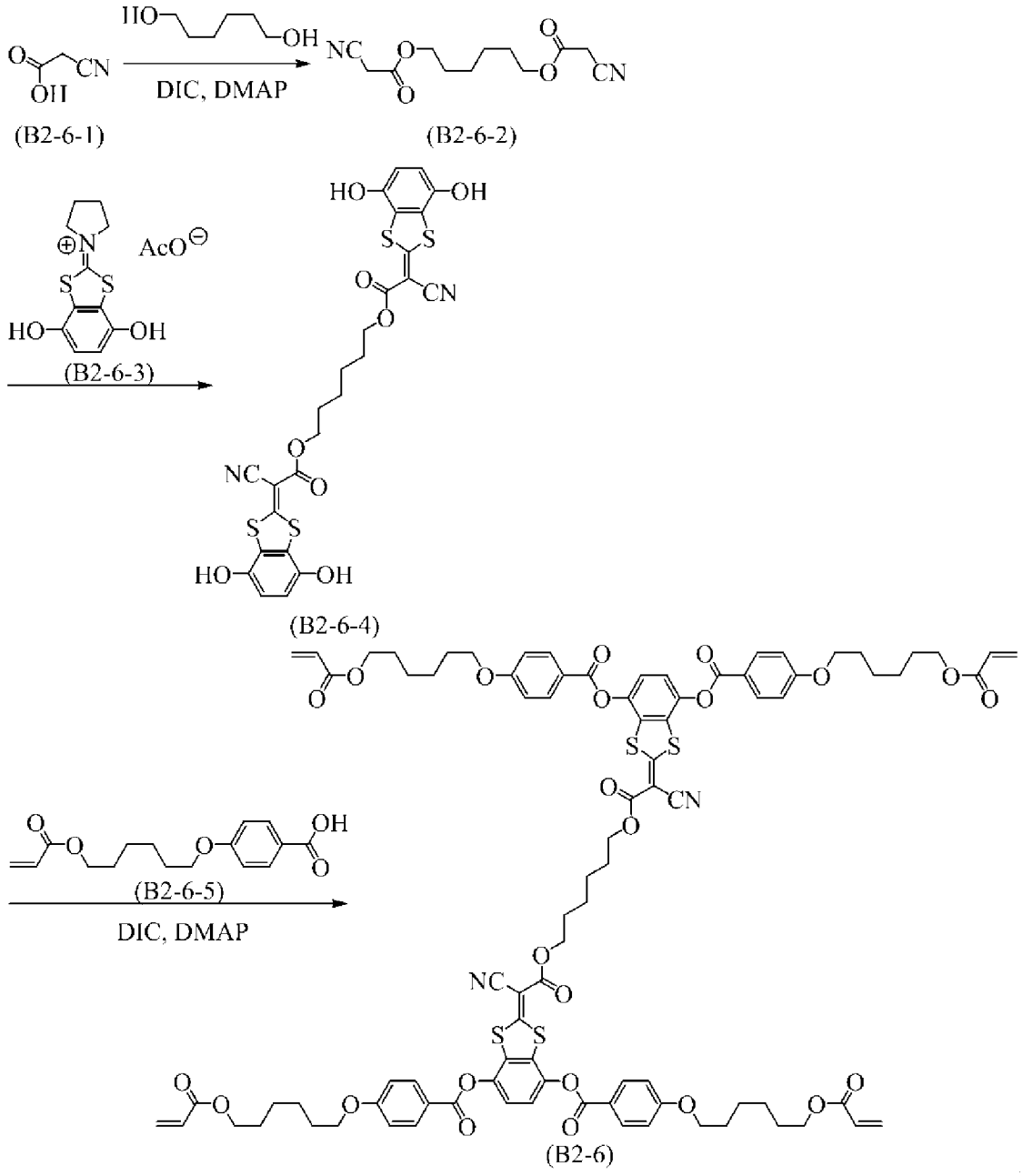
[0648] 反応容器に式（Ｂ２－２－３）で表される化合物、式（Ｂ２－２－４）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｂ２－２

）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：１５４３［M⁺＋１］

（実施例６５）式（Ｂ２－６）で表される化合物の製造

[0649] [化276]



[0650] 反応容器に式（Ｂ２－６－１）で表される化合物、１，６－ヘキサンジオール、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラム

クロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｂ２－６－２）で表される化合物を得た。

[0651] Ｊｏｕｒｎａｌ ｏｆ Ｃｈｅｍｉｃａｌ Ｃｒｙｓｔａｌｌｏｇｒａｐｈｙ誌、２７巻、９号、５１５－５２６頁に記載の方法によって式（Ｂ２－６－３）で表される化合物を得た。反応容器に式（Ｂ２－６－３）で表される化合物、Ｎ－メチルピロリジノン、式（Ｂ２－６－２）で表される化合物を加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｂ２－６－４）で表される化合物を得た。

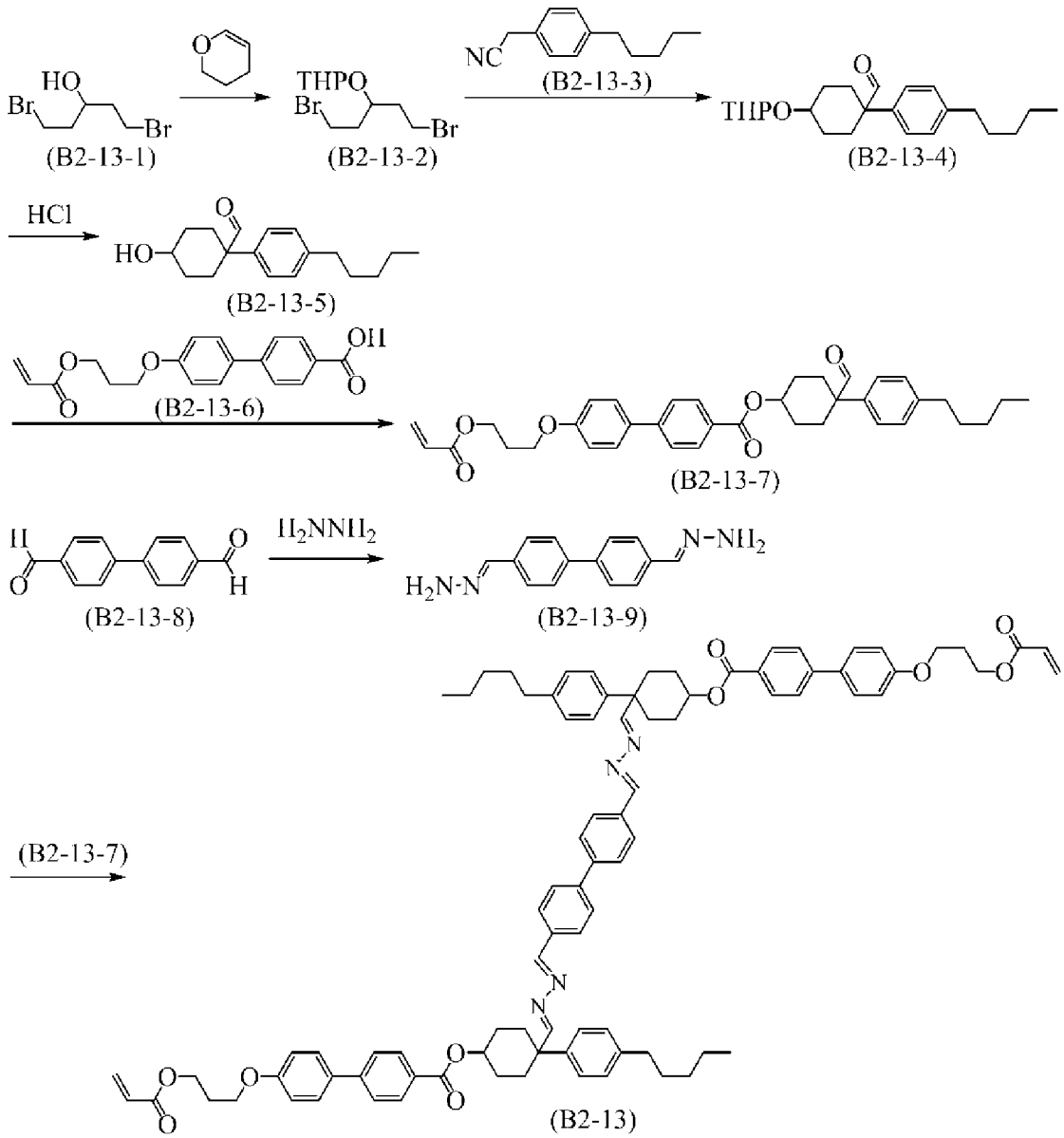
[0652] 反応容器に式（Ｂ２－６－４）で表される化合物、式（Ｂ２－６－５）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｂ２－６）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：１７１３［M^+＋１］

（実施例６６）式（Ｂ２－１３）で表される化合物の製造

[0653]

[化277]



[0654] 反応容器に式（Ｂ２－１３－１）で表される化合物、ｐ－トルエンスルホン酸ピリジニウム、ジクロロメタンを加えた。３，４－ジヒドロ－２Ｈ－ピランを滴下した後、撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｂ２－１３－２）で表される化合物を得た。

[0655] Ｊｏｕｒｎａｌ ｏｆ ｔｈｅ Ａｍｅｒｉｃａｎ Ｃｈｅｍｉｃａｌ Ｓｏｃｉｅｔｙ誌、１３５巻、３４号、１２５７６－１２５７９頁記載の方法と同様にして、式（Ｂ２－１３－４）で表される化合物を得た。

[0656] 反応容器に式（Ｂ２－１３－４）で表される化合物、テトラヒドロフラン、メタノール、濃塩酸を加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｂ２－１３－５）で表される化合物を得た。

[0657] ＷＯ２０１２／１４４３３１Ａ１号公報の実施例９記載の方法と同様にして、式（Ｂ２－１３－６）で表される化合物を得た。反応容器に式（Ｂ２－１３－５）で表される化合物、式（Ｂ２－１３－６）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｂ２－１３－７）で表される化合物を得た。

[0658] 反応容器に式（Ｂ２－１３－８）で表される化合物、ヒドラジン一水和物、エタノールを加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｂ２－１３－９）で表される化合物を得た。

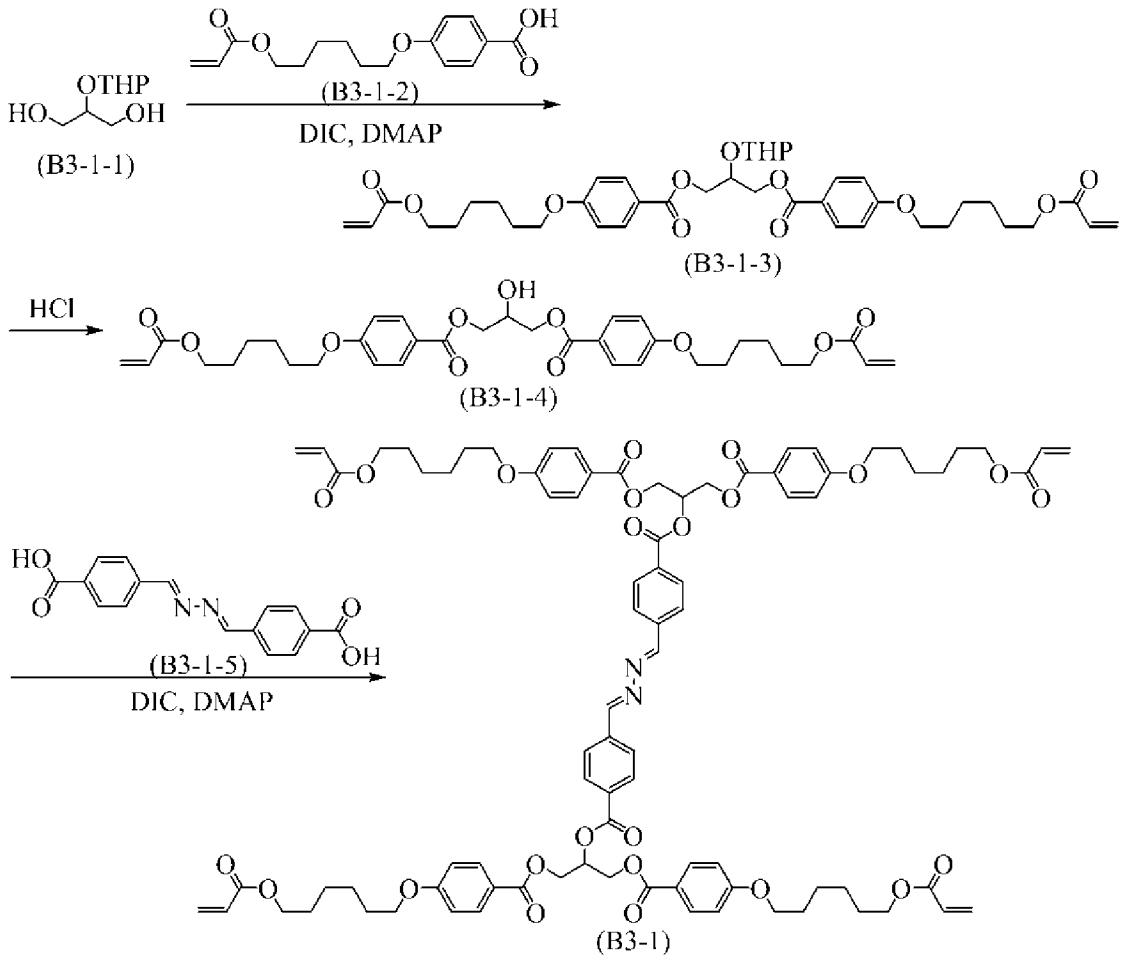
[0659] 反応容器に式（Ｂ２－１３－９）で表される化合物、式（Ｂ２－１３－７）で表される化合物、（±）－１０－カンファースルホン酸、テトラヒドロフラン、エタノールを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｂ２－１３）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：１３６７［M^+＋１］

（実施例６７）式（Ｂ３－１）で表される化合物の製造

[0660]

[化278]



[0661] Ｊｏｕｒｎａｌ ｏｆ Ｍｅｄｉｃｉｎａｌ Ｃｈｅｍｉｓｔｒｙ誌、５４巻、２３号、８０８５－８０９８頁に記載の方法によって式（Ｂ３－１－１）で表される化合物を得た。反応容器に式（Ｂ３－１－１）で表される化合物、式（Ｂ３－１－２）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｂ３－１－３）で表される化合物を得た。

[0662] 反応容器に式（Ｂ３－１－３）で表される化合物、テトラヒドロフラン、メタノール、濃塩酸を加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｂ３－１－４）で表される化合物を得た。

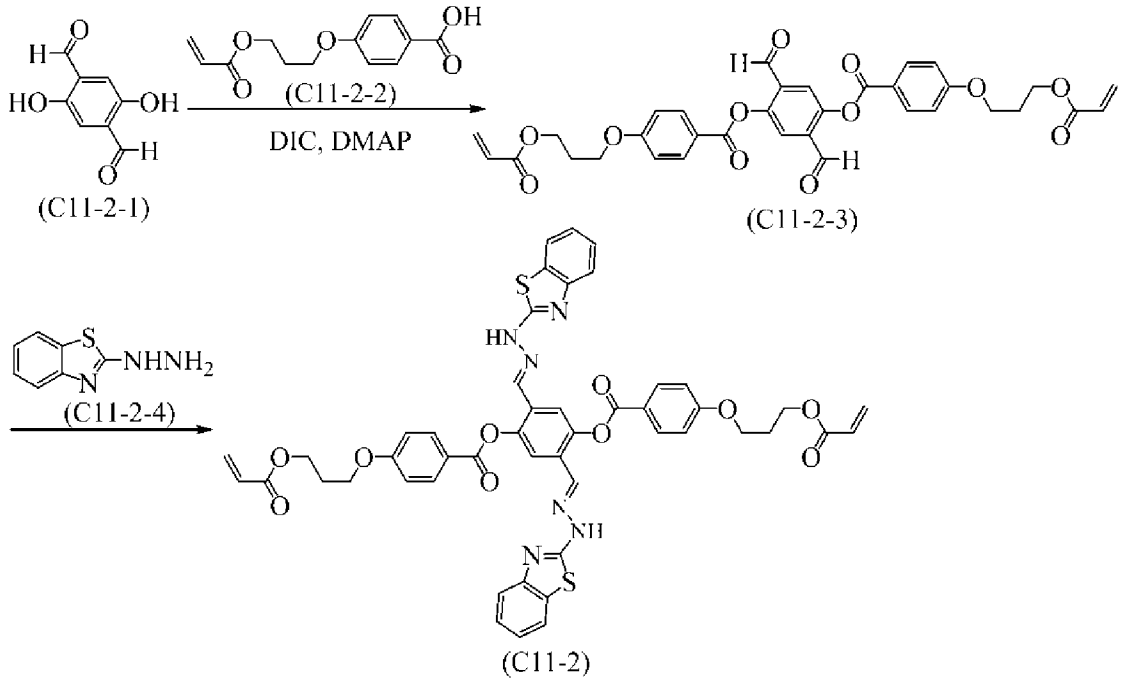
[0663] Ａｃｔａ Ｃｈｉｍｉｃａ Ｓｌｏｖｅｎｉｃａ誌、４９巻、３号、６０

５－６１１頁に記載の方法によって式（Ｂ３－１－５）で表される化合物を得た。反応容器に式（Ｂ３－１－４）で表される化合物、式（Ｂ３－１－５）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｂ３－１）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：１５４１［M^+＋１］

（実施例６８）式（Ｃ１１－２）で表される化合物の製造

[0664] [化279]



[0665] Ｔｅｔｒａｈｅｄｒｏｎ Ｌｅｔｔｅｒｓ誌、５４巻、２６号、３４１９－３４２３頁に記載の方法によって、式（Ｃ１１－２－１）で表される化合物を得た。反応容器に式（Ｃ１１－２－１）で表される化合物、式（Ｃ１１－２－２）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｃ１１－２－３）で表される化合物を得た。

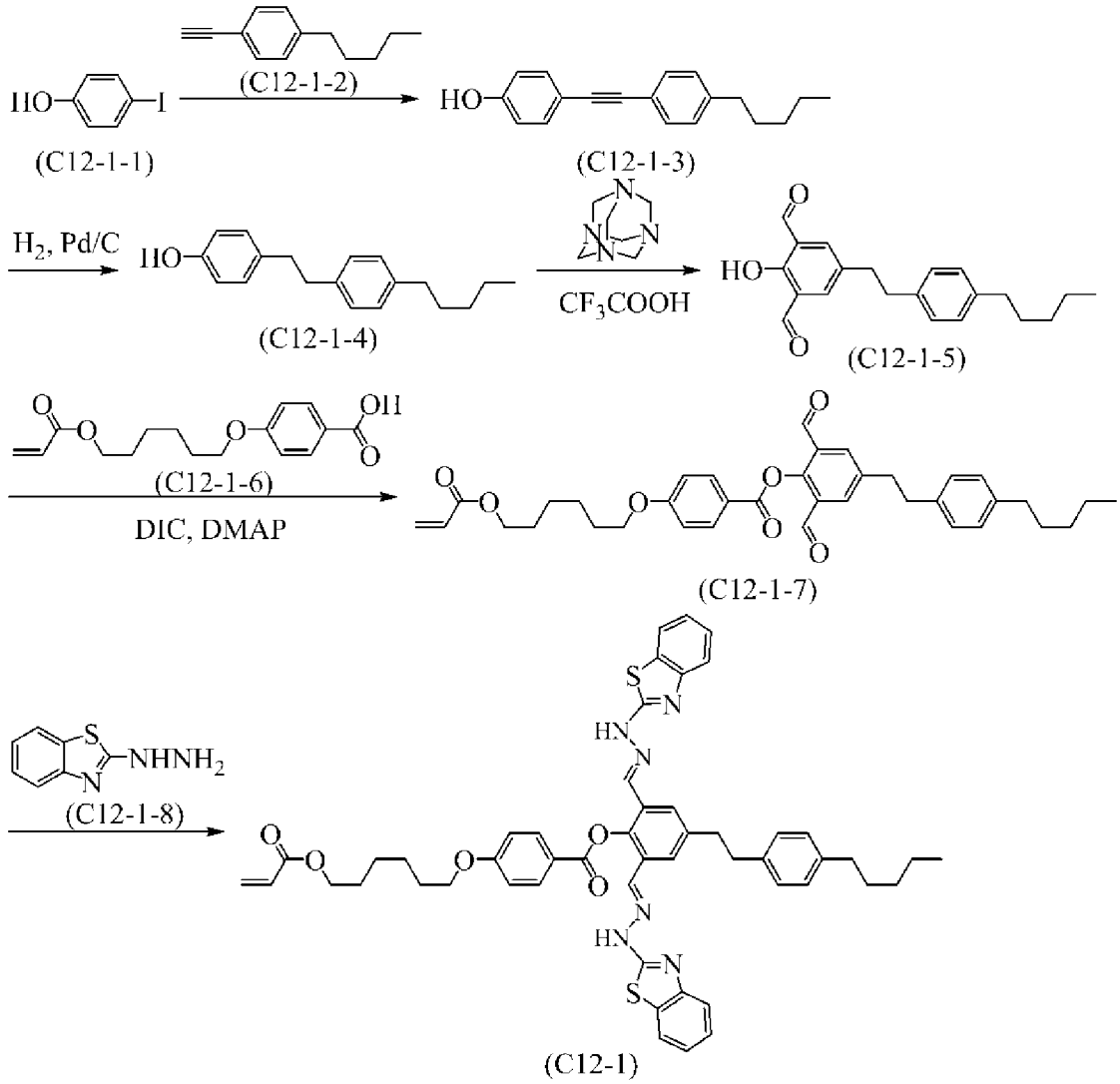
[0666] 反応容器に式（Ｃ１１－２－３）で表される化合物、式（Ｃ１１－２－４

）で表される化合物、（±）－１０－カンファースルホン酸、テトラヒドロフラン、エタノールを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｃ１１－２）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：９２５［M^+＋１］

（実施例６９）式（Ｃ１２－１）で表される化合物の製造

[0667] [化280]



[0668] 不活性雰囲気の反応容器に式（Ｃ１２－１－１）で表される化合物、式（Ｃ１２－１－２）で表される化合物、ヨウ化銅（Ｉ）、トリエチルアミン、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、テトラキス（トリフェニルホスフィン）パラジウム（０）を加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロ

マトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｃ１２－１－３）で表される化合物を得た。

[0669] 反応容器に式（Ｃ１２－１－３）で表される化合物、テトラヒドロフラン、５％パラジウム炭素を加え水素雰囲気中撹拌した。触媒を除去した後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｃ１２－１－４）で表される化合物を得た。

[0670] 反応容器に式（Ｃ１２－１－４）で表される化合物、ヘキサメチレンテトラミン、トリフルオロ酢酸を加え加熱撹拌した。反応液を４Ｎ塩酸に注ぎ、析出した固体を濾過した。カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｃ１２－１－５）で表される化合物を得た。

[0671] 反応容器に式（Ｃ１２－１－５）で表される化合物、式（Ｃ１２－１－６）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｃ１２－１－７）で表される化合物を得た。

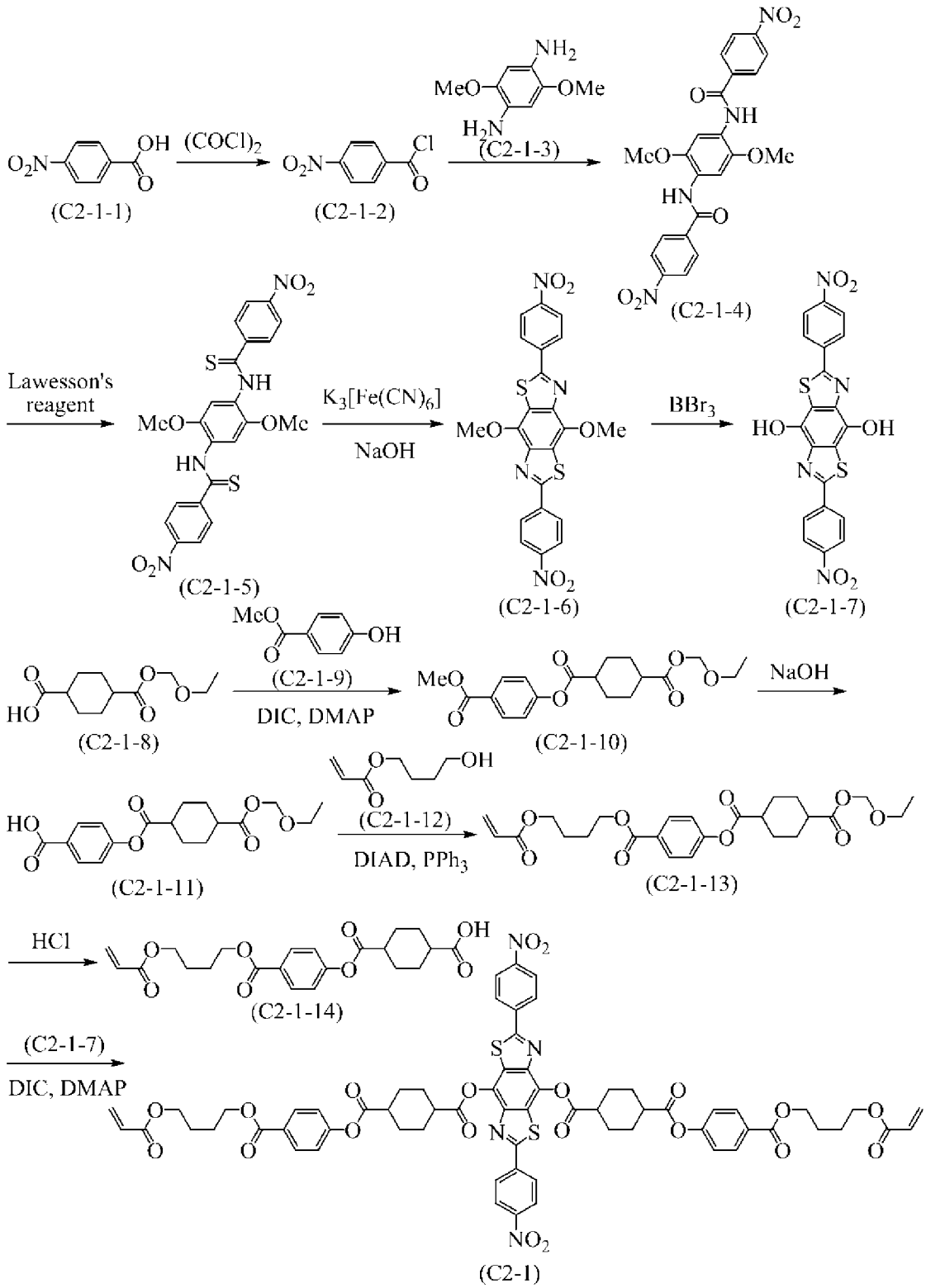
[0672] 反応容器に式（Ｃ１２－１－７）で表される化合物、式（Ｃ１２－１－８）で表される化合物、（±）－１０－カンファースルホン酸、テトラヒドロフラン、エタノールを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｃ１２－１）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：８９３［M^+＋１］

（実施例７０）式（Ｃ２－１）で表される化合物の製造

[0673]

[化281]



[0674] 反応容器に式（Ｃ２－１－１）で表される化合物、オキサリルクロリド、１，３－ジメチル－２－イミダゾリジノン、クロロホルムを加え撹拌した。

溶媒を留去することにより式（Ｃ２－１－２）で表される化合物を得た。

[0675] Ｊｏｕｒｎａｌ ｏｆ Ｏｒｇａｎｉｃ Ｃｈｅｍｉｓｔｒｙ誌、７２巻、８号、２８９７－２９０５頁に記載の方法によって、式（Ｃ２－１－３）で表される化合物を得た。反応容器に式（Ｃ２－１－２）で表される化合物、式（Ｃ２－１－３）で表される化合物、トリエチルアミン、クロロホルムを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｃ２－１－４）で表される化合物を得た。

[0676] 反応容器に式（Ｃ２－１－４）で表される化合物、ローソン試薬、トルエンを加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｃ２－１－５）で表される化合物を得た。

[0677] 反応容器に式（Ｃ２－１－５）で表される化合物、水酸化ナトリウム水溶液を加えた。フェリシアン化カリウム水溶液を加え撹拌した。固体を濾過し洗浄することにより、式（Ｃ２－１－６）で表される化合物を得た。

[0678] 反応容器に式（Ｃ２－１－６）で表される化合物、ジクロロメタンを加えた。氷冷しながら三臭化ホウ素を加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｃ２－１－７）で表される化合物を得た。

[0679] 特開２０１０－１２６６５１号公報記載の方法によって式（Ｃ２－１－８）で表される化合物を得た。反応容器に式（Ｃ２－１－８）で表される化合物、式（Ｃ２－１－９）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｃ２－１－１０）で表される化合物を得た。

[0680] 反応容器に式（Ｃ２－１－１０）で表される化合物、メタノール、水酸化ナトリウム水溶液を加え加熱撹拌した。中和し通常の後処理を行った後、再結晶により精製を行い、式（Ｃ２－１－１１）で表される化合物を得た。

[0681] 反応容器に式（Ｃ２－１－１１）で表される化合物、式（Ｃ２－１－１２

）で表される化合物、トリフェニルホスフィン、テトラヒドロフランを加えた。氷冷しながらアゾジカルボン酸ジイソプロピルを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｃ２－１－１３）で表される化合物を得た。

[0682] 反応容器に式（Ｃ２－１－１３）で表される化合物、テトラヒドロフラン、メタノール、濃塩酸を加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｃ２－１－１４）で表される化合物を得た。

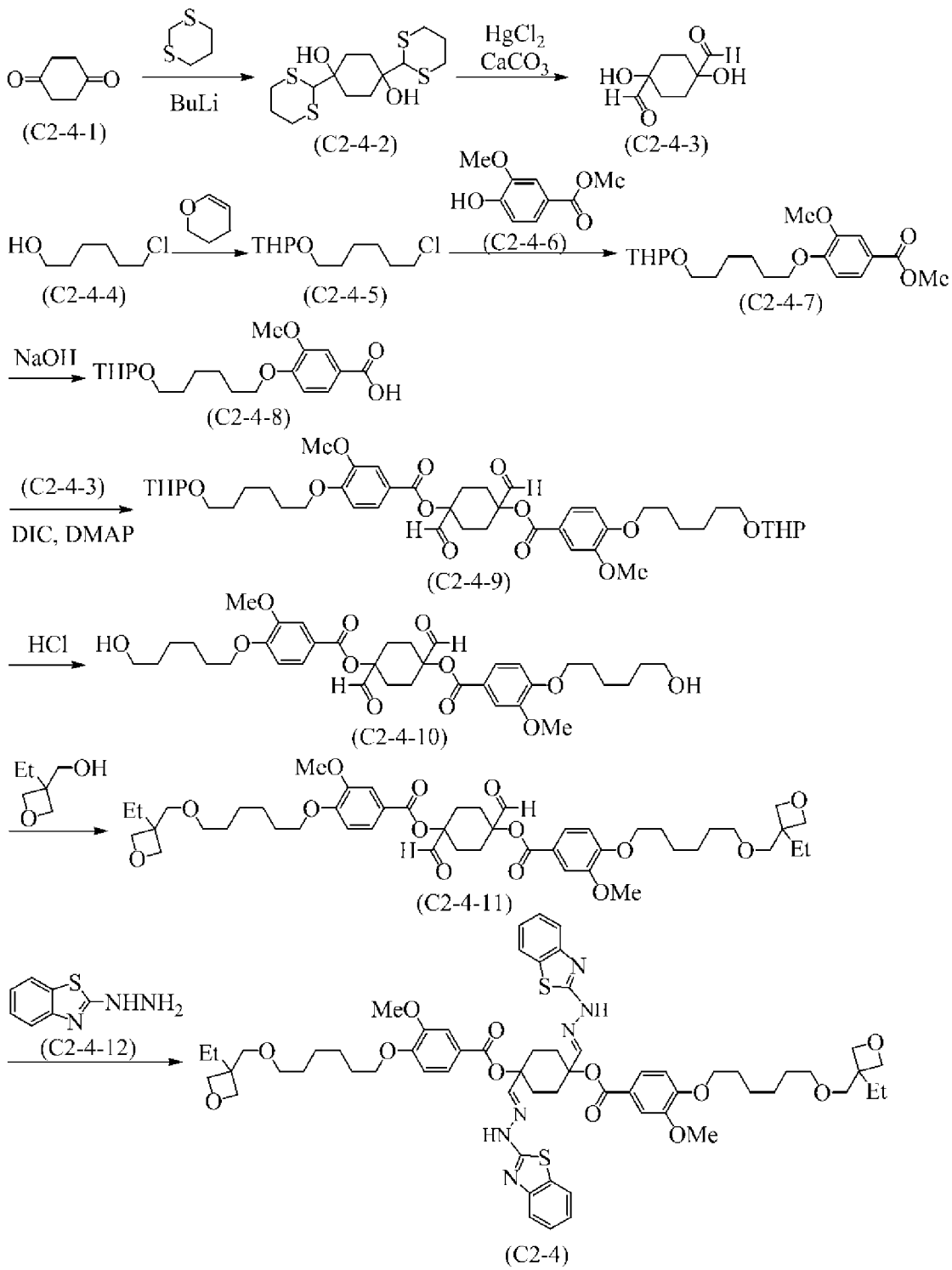
[0683] 反応容器に式（Ｃ２－１－７）で表される化合物、式（Ｃ２－１－１４）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｃ２－１）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：１２６７［M^+＋１］

（実施例７１）式（Ｃ２－４）で表される化合物の製造

[0684]

[化282]



[0685] 反応容器に１，３－ジチアン、テトラヒドロフランを加えた。－７８℃に冷却しブチルリチウム／ヘキサン溶液を滴下した。－２５℃で撹拌した後、式（Ｃ２－４－１）で表される化合物のテトラヒドロフラン溶液を滴下し、

さらに室温で撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｃ２－４－２）で表される化合物を得た。

[0686] 反応容器に式（Ｃ２－４－２）で表される化合物、テトラヒドロフラン、アセトニトリル、水、塩化水銀（ＩＩ）、炭酸カルシウムを加え加熱撹拌した。析出物を除去した後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｃ２－４－３）で表される化合物を得た。

[0687] 反応容器に式（Ｃ２－４－４）で表される化合物、３，４－ジヒドロ－２Ｈ－ピラン、ｐ－トルエンスルホン酸ピリジニウム、ジクロロメタンを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｃ２－４－５）で表される化合物

反応容器に式（Ｃ２－４－５）で表される化合物、式（Ｃ２－４－６）で表される化合物、炭酸セシウム、ジメチルスルホキシドを加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｃ２－４－７）で表される化合物を得た。

[0688] 反応容器に式（Ｃ２－４－７）で表される化合物、メタノール、水酸化ナトリウム水溶液を加え加熱撹拌した。中和し通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｃ２－４－８）で表される化合物を得た。

[0689] 反応容器に式（Ｃ２－４－８）で表される化合物、式（Ｃ２－４－３）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｃ２－４－９）で表される化合物を得た。

[0690] 反応容器に式（Ｃ２－４－９）で表される化合物、テトラヒドロフラン、メタノール、濃塩酸を加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｃ２－４－１０）で表される化合物を得た。

[0691] 反応容器に式（Ｃ２－４－１０）で表される化合物、３－エチル－３－オ

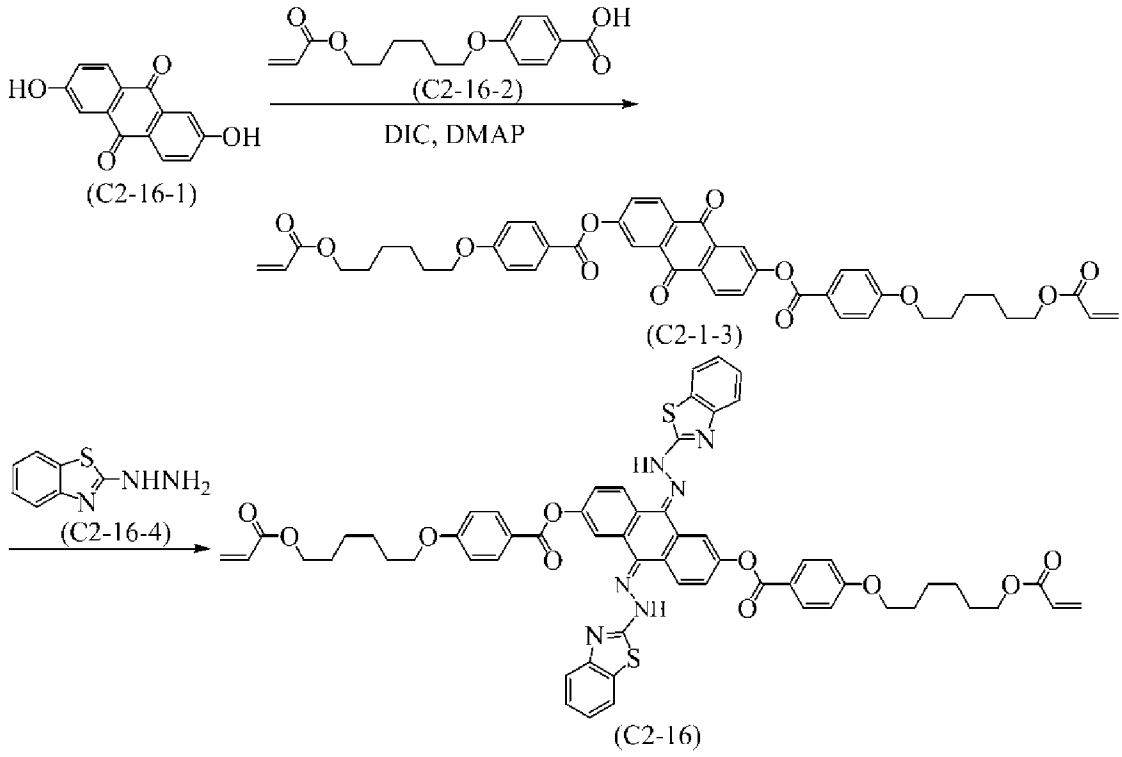
キセタンメタノール、トリフェニルホスフィン、テトラヒドロフランを加えた。氷冷しながらアゾジカルボン酸ジイソプロピルを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｃ２－４－１１）で表される化合物を得た。

[0692] 反応容器に式（Ｃ２－４－１１）で表される化合物、式（Ｃ２－４－１２）で表される化合物、（±）－１０－カンファースルホン酸、テトラヒドロフラン、エタノールを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｃ２－４）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：１１６３［M^+＋１］

（実施例７２）式（Ｃ２－１６）で表される化合物の製造

[0693] [化283]



[0694] 反応容器に式（Ｃ２－１６－１）で表される化合物、式（Ｃ２－１６－２）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｃ２

－１６－３）で表される化合物を得た。

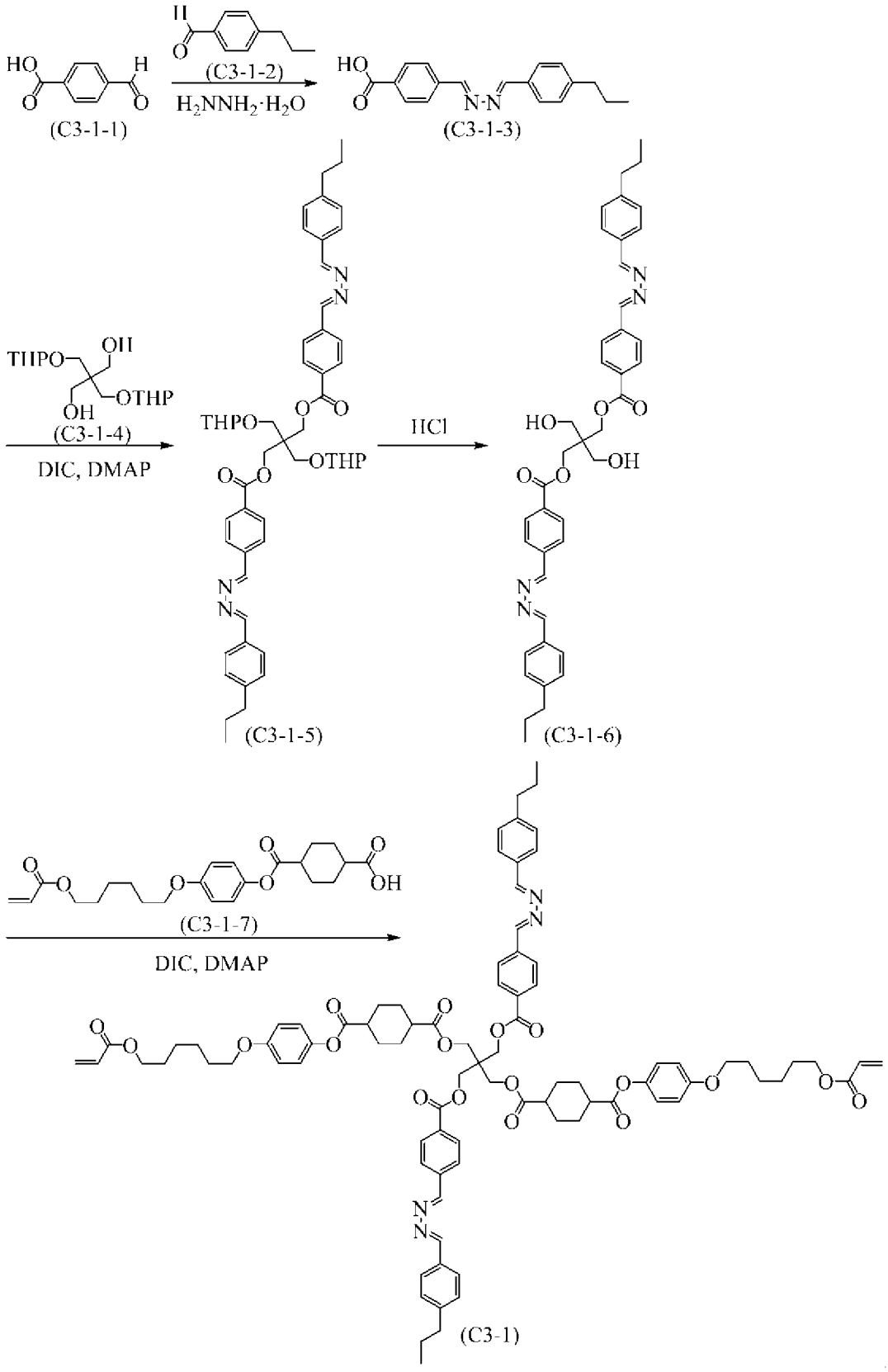
[0695] 反応容器に式（Ｃ２－１６－３）で表される化合物、式（Ｃ２－１６－４）で表される化合物、（±）－１０－カンファースルホン酸、テトラヒドロフラン、エタノールを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｃ２－１６）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：１０８３［M^+＋１］

（実施例７３）式（Ｃ３－１）で表される化合物の製造

[0696]

[化284]



[0697] 反応容器に式（Ｃ３－１－１）で表される化合物、式（Ｃ３－１－２）で

表される化合物、ヒドラジン一水和物、エタノールを加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｃ３－１－３）で表される化合物を得た。

[0698] ＷＯ２００９／０８０１４７Ａ１号公報に記載の方法によって式（Ｃ３－１－４）で表される化合物を得た。反応容器に式（Ｃ３－１－３）で表される化合物、式（Ｃ３－１－４）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｃ３－１－５）で表される化合物を得た。

[0699] 反応容器に式（Ｃ３－１－５）で表される化合物、テトラヒドロフラン、メタノール、濃塩酸を加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｃ３－１－６）で表される化合物を得た。

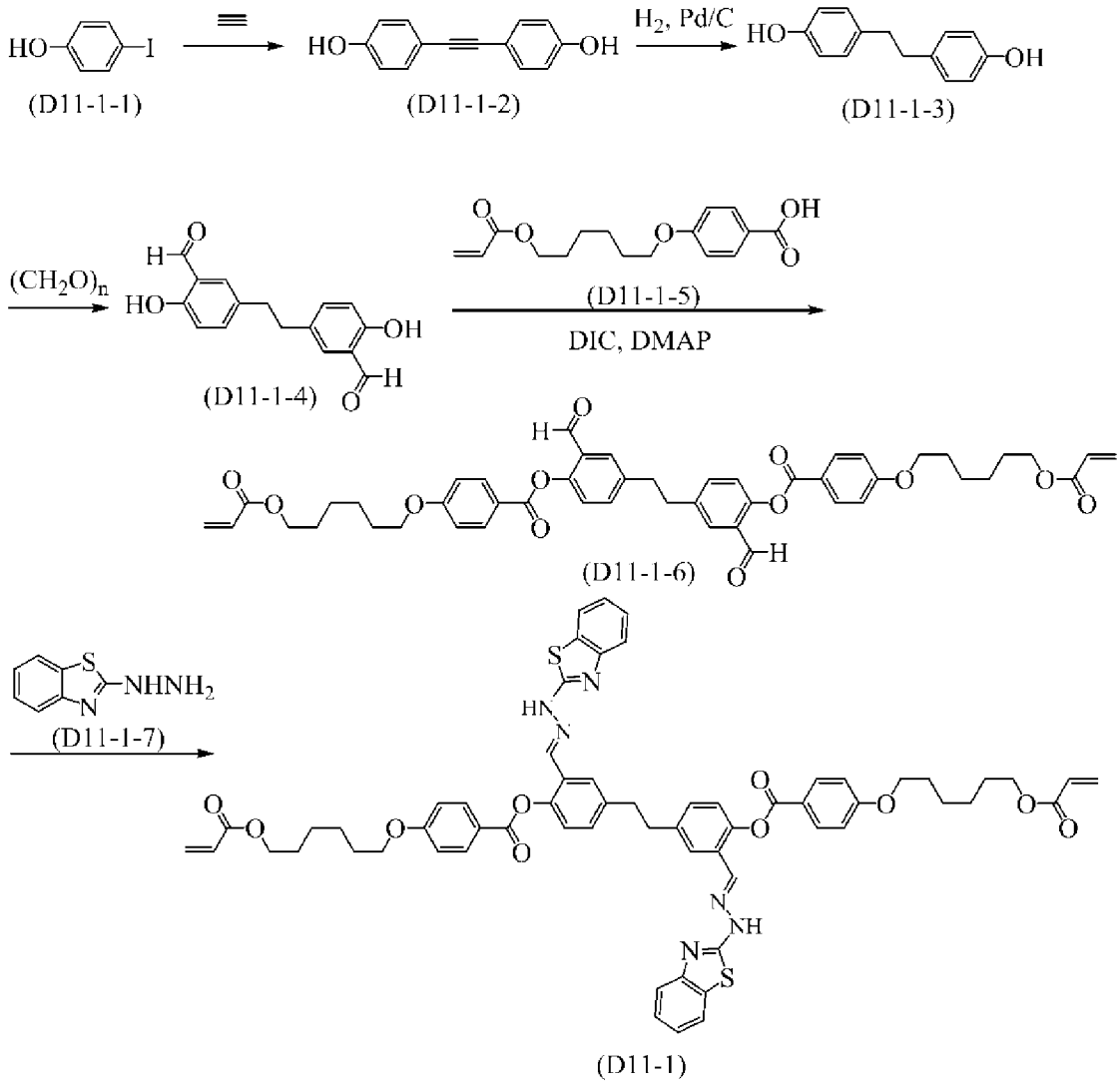
[0700] ＷＯ２０１１／０６８１３８Ａ１号公報記載の方法によって式（Ｃ３－１－７）で表される化合物を得た。反応容器に式（Ｃ３－１－６）で表される化合物、式（Ｃ３－１－７）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｃ３－１）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：１４８９［M^+＋１］

（実施例７４）式（Ｄ１１－１）で表される化合物の製造

[0701]

[化285]



[0702] 不活性雰囲気の反応容器に式（Ｄ１１－１－１）で表される化合物、ヨウ化銅（Ｉ）、トリエチルアミン、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、テトラキス（トリフェニルホスフィン）パラジウム（０）を加えた。加熱しながらアセチレンを導入した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｄ１１－１－２）で表される化合物を得た。

[0703] 反応容器に式（Ｄ１１－１－２）で表される化合物、テトラヒドロフラン、５％パラジウム炭素を加えた。水素雰囲気中撹拌した後、触媒を除去した。カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｄ１１－１－３）で表される化合物を得た。

[0704] 反応容器に式（Ｄ１１－１－３）で表される化合物、塩化マグネシウム、トリエチルアミン、アセトニトリル、パラホルムアルデヒドを加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｄ１１－１－４）で表される化合物を得た。

[0705] 反応容器に式（Ｄ１１－１－４）で表される化合物、式（Ｄ１１－１－５）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｄ１１－１－６）で表される化合物を得た。

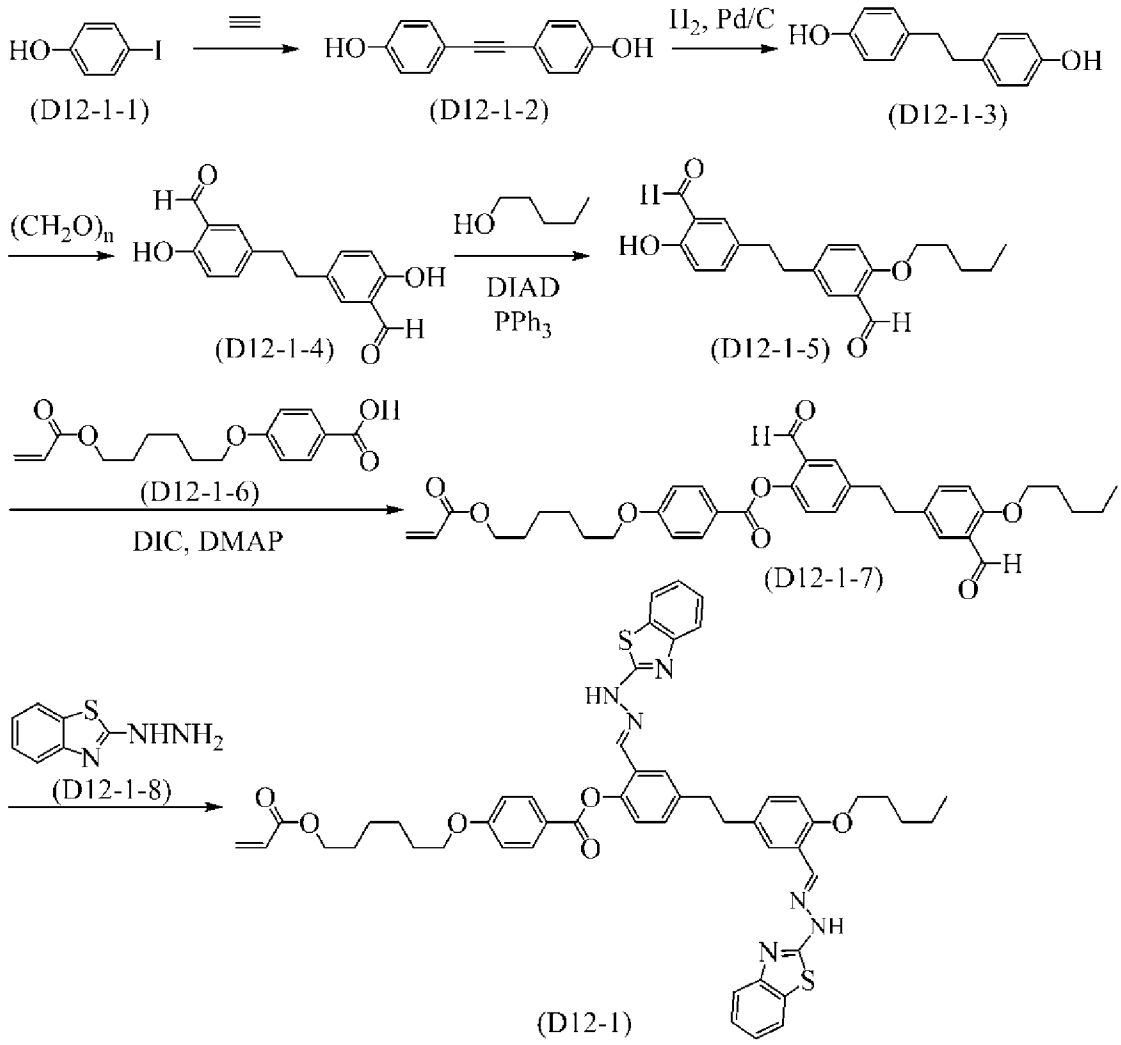
[0706] 反応容器に式（Ｄ１１－１－６）で表される化合物、式（Ｄ１１－１－７）で表される化合物、（±）－１０－カンファースルホン酸、テトラヒドロフラン、エタノールを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｄ１１－１）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：１１１３［M^+＋１］

（実施例７５）式（Ｄ１２－１）で表される化合物の製造

[0707]

[化286]



[0708] 不活性雰囲気の反応容器に式（Ｄ１２－１－１）で表される化合物、ヨウ化銅（Ｉ）、トリエチルアミン、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、テトラキス（トリフェニルホスフィン）パラジウム（０）を加えた。加熱しながらアセチレンを導入した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｄ１２－１－２）で表される化合物を得た。

[0709] 反応容器に式（Ｄ１２－１－２）で表される化合物、テトラヒドロフラン、５％パラジウム炭素を加えた。水素雰囲気中撹拌した後、触媒を除去した。カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｄ１２－１－３）で表される化合物を得た。

[0710] 反応容器に式（Ｄ１２－１－３）で表される化合物、塩化マグネシウム、トリエチルアミン、アセトニトリル、パラホルムアルデヒドを加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｄ１２－１－４）で表される化合物を得た。

[0711] 反応容器に式（Ｄ１２－１－４）で表される化合物、１－ペンタノール、トリフェニルホスフィン、テトラヒドロフランを加えた。氷冷しながらアゾジカルボン酸ジイソプロピルを滴下し撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｄ１２－１－５）で表される化合物を得た。

[0712] 反応容器に式（Ｄ１２－１－５）で表される化合物、式（Ｄ１２－１－６）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｄ１２－１－７）で表される化合物を得た。

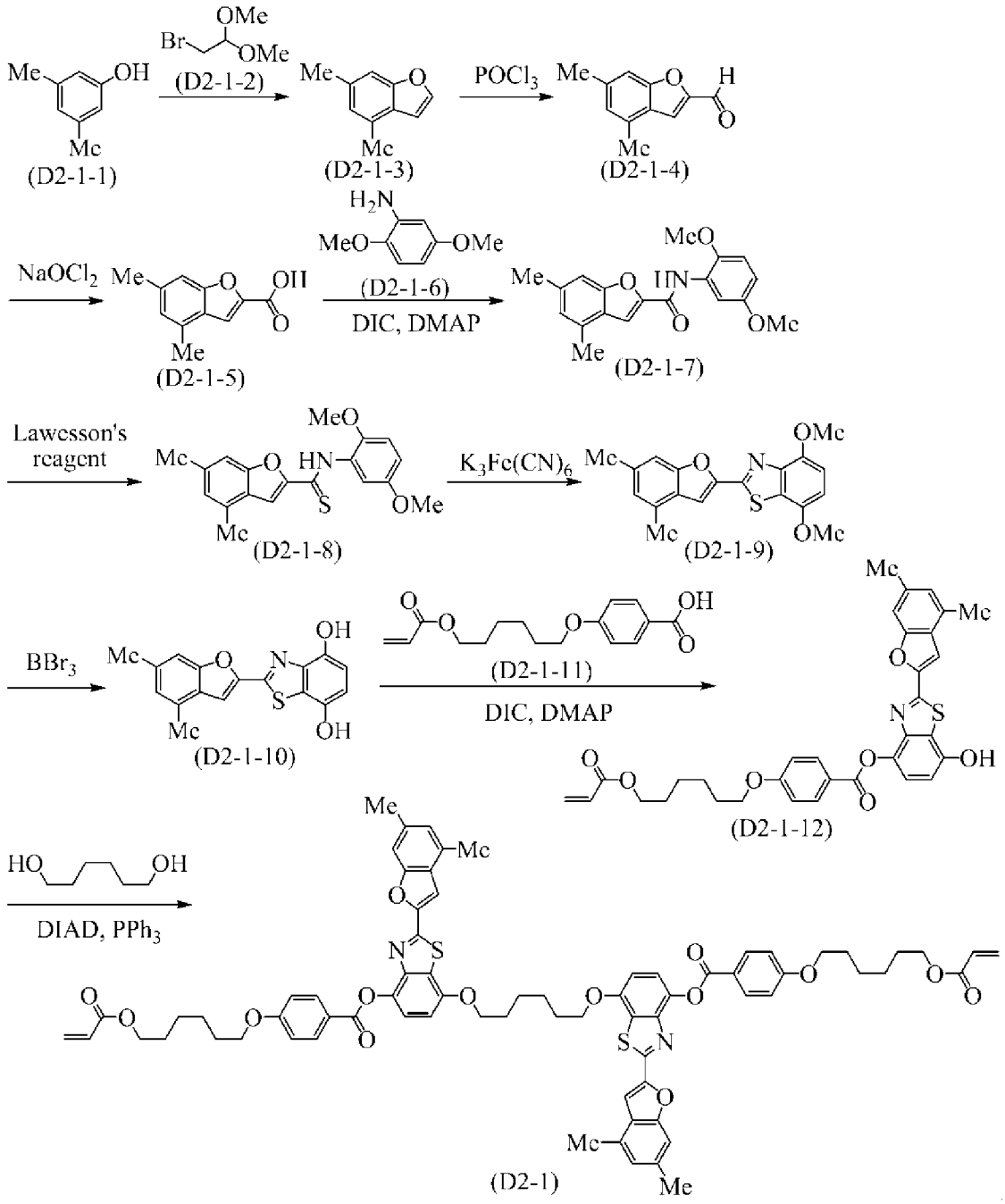
[0713] 反応容器に式（Ｄ１２－１－７）で表される化合物、式（Ｄ１２－１－８）で表される化合物、（±）－１０－カンファースルホン酸、テトラヒドロフラン、エタノールを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｄ１２－１）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：９０９［M^+＋１］

（実施例７６）式（Ｄ２－１）で表される化合物の製造

[0714]

[化287]



[0715] 反応容器に式（Ｄ２－１－１）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアミドを加えた。氷冷しながら水酸化ナトリウムを加え撹拌した。式（Ｄ２－１－２）で表される化合物を加え加熱撹拌した。別の反応容器にオルトリン酸、トルエンを加え加熱撹拌しながら、前記反応液を加え、さらに加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｄ２－１－３）で表される化合物を得た。

[0716] 反応容器に式（Ｄ２－１－３）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、オキシ塩化リンを加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｄ２－１－４）で表される化合物を得た。

[0717] 反応容器に式（Ｄ２－１－４）で表される化合物、アミド硫酸、水を加えた。亜塩素酸ナトリウム水溶液を加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｄ２－１－５）で表される化合物を得た。

[0718] 反応容器に式（Ｄ２－１－５）で表される化合物、式（Ｄ２－１－６）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｄ２－１－７）で表される化合物を得た。

[0719] 反応容器に式（Ｄ２－１－７）で表される化合物、ローソン試薬、トルエンを加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｄ２－１－８）で表される化合物を得た。

[0720] 反応容器に式（Ｄ２－１－８）で表される化合物、水酸化ナトリウム水溶液を加えた。フェリシアン化カリウム水溶液を加え加熱撹拌した。析出物を濾過し分散洗浄することにより、式（Ｄ２－１－９）で表される化合物を得た。

[0721] 反応容器に式（Ｄ２－１－９）で表される化合物、ジクロロメタンを加えた。三臭化ホウ素を加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｄ２－１－１０）で表される化合物を得た。

[0722] 反応容器に式（Ｄ２－１－１０）で表される化合物、式（Ｄ２－１－１１）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行

った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｄ２－１－１２）で表される化合物を得た。

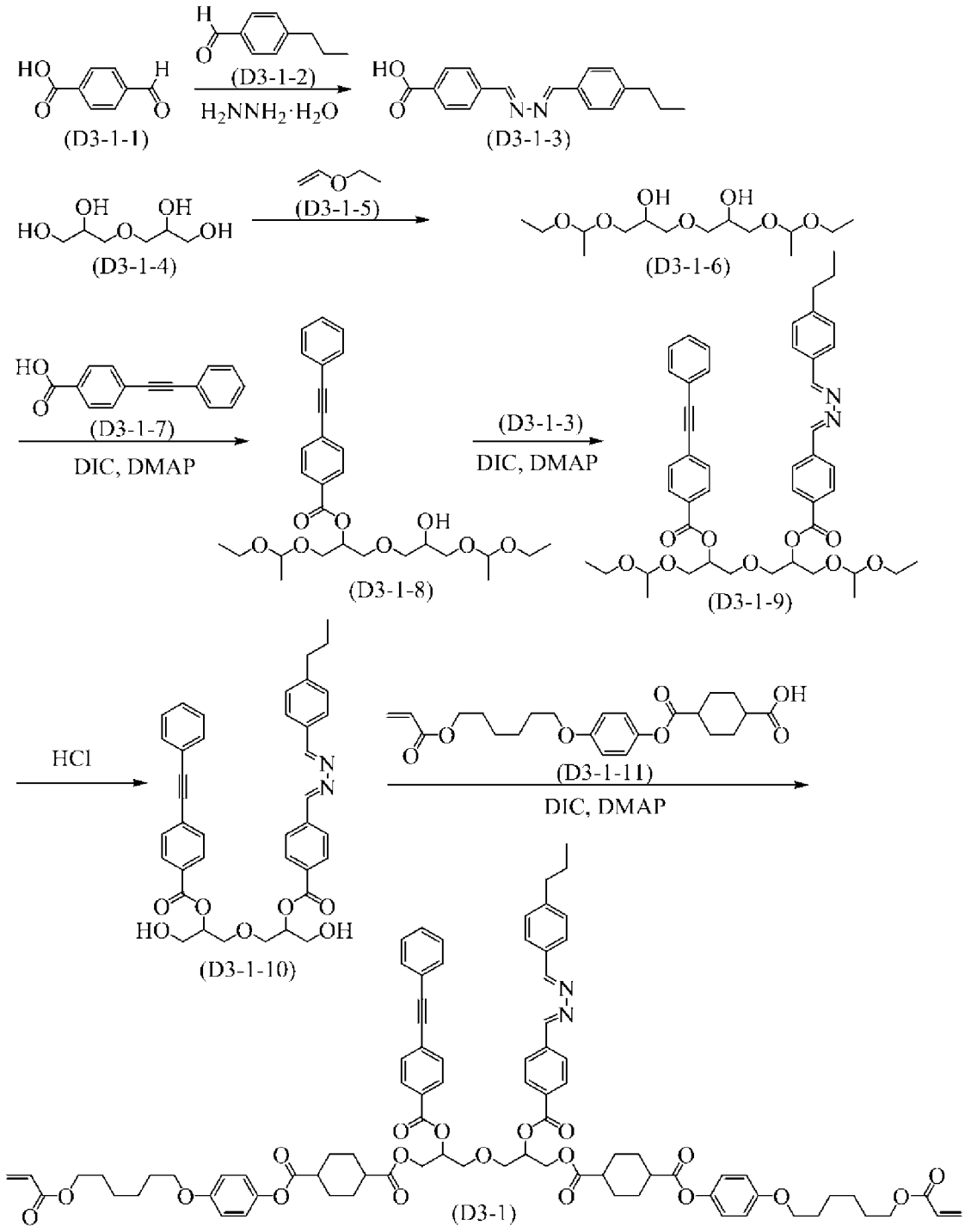
[0723] 反応容器に式（Ｄ２－１－１２）で表される化合物、１，６－ヘキサンジオール、トリフェニルホスフィン、テトラヒドロフランを加えた。氷冷しながらアゾジカルボン酸ジイソプロピルを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｄ２－１）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：１２５３［M^+＋１］

（実施例７７）式（Ｄ３－１）で表される混合物の製造

[0724]

[化288]



[0725] 反応容器に式（Ｄ３－１－１）で表される化合物、式（Ｄ３－１－２）で表される化合物、ヒドラジン一水和物、エタノールを加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィー及び再結晶により精製を行い、式（Ｄ３－１－３）で表される化合物を得た。

[0726] Ｊｏｕｒｎａｌ ｏｆ ｔｈｅ Ａｍｅｒｉｃａｎ Ｃｈｅｍｉｃａｌ Ｓｏｃｉｅｔｙ誌、１０３号、９巻、２４２７－２４２８頁に記載の方法と同様にして式（Ｄ３－１－４）で表される化合物と式（Ｄ３－１－５）で表される化合物を反応させ式（Ｄ３－１－６）で表される化合物を得た。

[0727] 反応容器に式（Ｄ３－１－６）で表される化合物、式（Ｄ３－１－７）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｄ３－１－８）で表される化合物を得た。

[0728] 反応容器に式（Ｄ３－１－８）で表される化合物、式（Ｄ３－１－３）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｄ３－１－９）で表される化合物を得た。

[0729] 反応容器に式（Ｄ３－１－９）で表される化合物、テトラヒドロフランを加えた。０℃で０．５Ｎ塩酸を加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｄ３－１－１０）で表される化合物を得た。

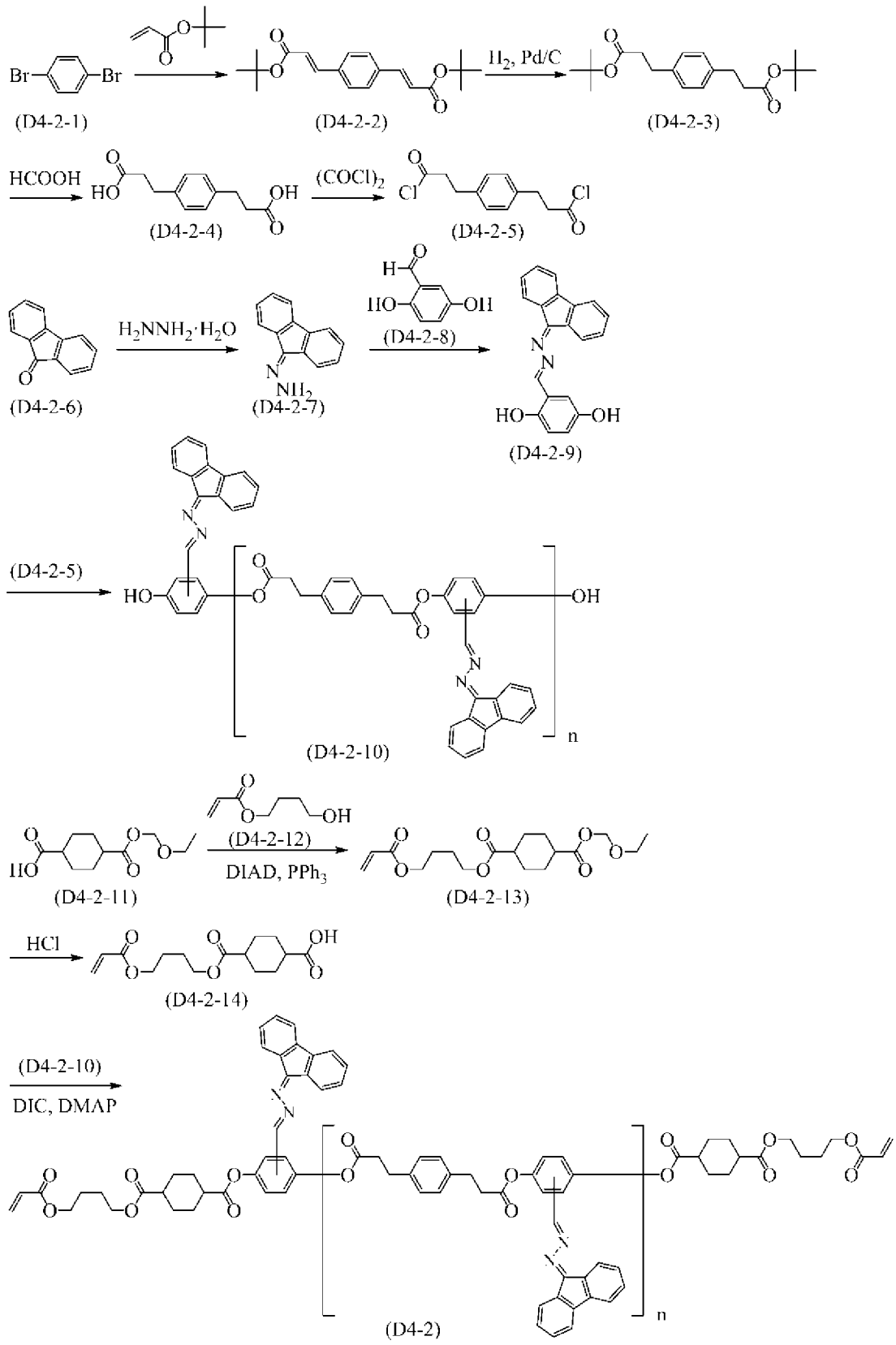
[0730] ＷＯ２０１１／０６８１３８Ａ１号公報記載の方法によって式（Ｄ３－１－１１）で表される化合物を得た。反応容器に式（Ｄ３－１－１０）で表される化合物、式（Ｄ３－１－１１）で表される化合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｄ３－１）で表される化合物を得た。

ＭＳ（ｍ／ｚ）：１４４７［M^+＋１］

（実施例７８）式（Ｄ４－２）で表される混合物の製造

[0731]

[化289]



[0732] 不活性雰囲気の反応容器に式（Ｄ４－２－１）で表される化合物、アクリ

ル酸ｔｅｒｔ－ブチル、炭酸カリウム、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアミド、酢酸パラジウム（ＩＩ）を加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｄ４－２－２）で表される化合物を得た。

[0733] 反応容器に式（Ｄ４－２－２）で表される化合物、５％パラジウム炭素、テトラヒドロフランを加えた。水素雰囲気中撹拌した後、触媒を除去した。カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｄ４－２－３）で表される化合物を得た。

[0734] 反応容器に式（Ｄ４－２－３）で表される化合物、ジクロロメタン、ギ酸を加え加熱撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｄ４－２－４）で表される化合物を得た。

[0735] 反応容器に式（Ｄ４－２－４）で表される化合物、ジクロロメタン、塩化オキサリル、ピリジンを加え撹拌した。溶媒を留去することにより、式（Ｄ４－２－５）で表される化合物を得た。

[0736] 反応容器に式（Ｄ４－２－６）で表される化合物、ヒドラジン一水和物、エタノール、テトラヒドロフランを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、再結晶により精製を行い、式（Ｄ４－２－７）で表される化合物を得た。

[0737] 反応容器に式（Ｄ４－２－７）で表される化合物、式（Ｄ４－２－８）で表される化合物、テトラヒドロフラン、エタノールを加え撹拌した。溶媒を留去し再結晶により精製を行い、式（Ｄ４－２－９）で表される化合物を得た。

[0738] 反応容器に式（Ｄ４－２－９）で表される化合物、テトラヒドロフラン、トリエチルアミンを加えた。式（Ｄ４－２－５）で表される化合物のテトラヒドロフラン溶液を加え撹拌した。通常の後処理を行った後、分散洗浄することにより、式（Ｄ４－２－１０）で表される混合物を得た。

[0739] 特開２０１０－１２６６５１号公報記載の方法によって式（Ｄ４－２－１１）で表される化合物を得た。反応容器に式（Ｄ４－２－１１）で表される化合物、式（Ｄ４－２－１２）で表される化合物、トリフェニルホスフィン

、テトラヒドロフランを加えた。氷冷しながらアゾジカルボン酸ジイソプロピルを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｄ４－２－１３）で表される化合物を得た。

[0740] 反応容器に式（Ｄ４－２－１３）で表される化合物、テトラヒドロフラン、メタノール、濃艶さを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、カラムクロマトグラフィーにより精製を行い、式（Ｄ４－２－１４）で表される化合物を得た。

[0741] 反応容器に式（Ｄ４－２－１４）で表される化合物、式（Ｄ４－２－１０）で表される混合物、Ｎ，Ｎ－ジメチルアミノピリジン、ジクロロメタンを加えた。ジイソプロピルカルボジイミドを加え撹拌した。通常の後処理を行った後、分散洗浄を行い、式（Ｄ４－２）で表される混合物を得た。

Ｍｗ＝２７１，０００、Ｍｎ＝１１４，０００、Ｍｗ／Ｍｎ＝２．４

上記実施例１から実施例７８と同様に、公知の方法を用いて、式（Ａ１１－１）から式（Ｄ４－４）で表される化合物を製造した。

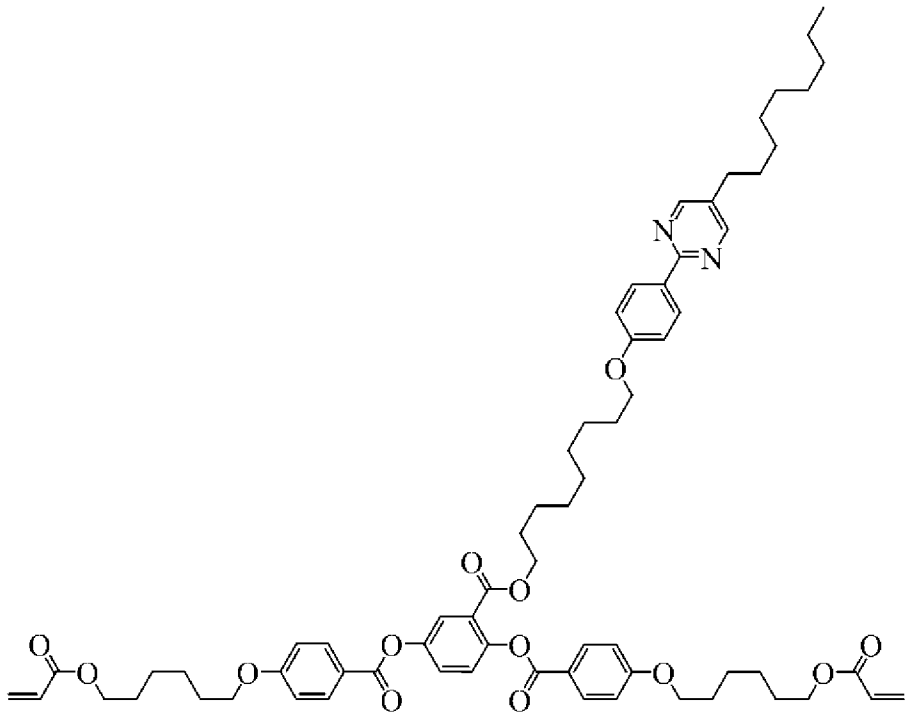
（実施例７９～３４５）

本願発明の上記式（Ａ１１－１）から式（Ｄ４－４）で表される化合物を評価対象の化合物とした。

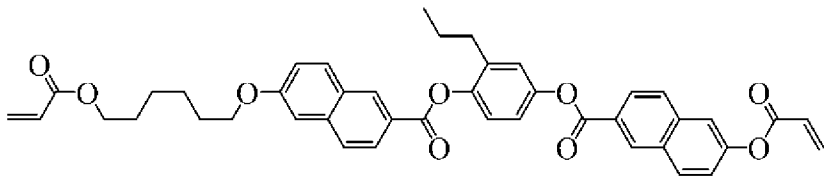
[0742] 保存安定性を評価するために、評価対象の化合物の安定保存濃度を測定した。安定保存濃度は、母体液晶に評価対象となる化合物を５％から２５％まで５％刻みで添加した組成物を各々調製し、調製した組成物を１８．８℃で１０週間放置した後に、結晶の析出が起こらない当該化合物の最大添加濃度と定義する。最大添加濃度が大きい化合物は安定保存濃度が大きく、長期間の保存によっても結晶の析出が発生しないことを意味する。

[0743] 安定保存濃度を測定するために、特表２００２－５３９１８２号公報記載の化合物（Ｘ－１）：３０％、特開２００７－１１９４１５号公報記載の化合物（Ｘ－２）：３０％及び特開２００３－１８３２２６号公報記載の化合物（Ｘ－３）：４０％からなる液晶組成物を母体液晶（Ｘ）とした。評価結果を表１に示す。

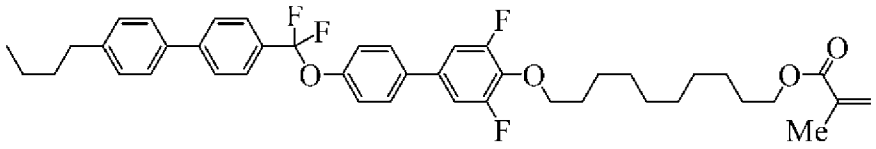
[0744] [化290]



(X-1)



(X-2)



(X-3)

[0745]

[表1]

	評価化合物	保存安定性
実施例７９（実施例１）	本願発明の化合物（Ａ１１－１）	１５％
実施例８０（実施例２）	本願発明の化合物（Ａ１１－２）	１５％
実施例８１	本願発明の化合物（Ａ１１－３）	１０％
実施例８２	本願発明の化合物（Ａ１１－４）	１０％
実施例８３	本願発明の化合物（Ａ１１－５）	１０％
実施例８４	本願発明の化合物（Ａ１１－６）	１０％
実施例８５	本願発明の化合物（Ａ１１－７）	１０％
実施例８６	本願発明の化合物（Ａ１１－８）	１０％
実施例８７	本願発明の化合物（Ａ１１－９）	１０％
実施例８８	本願発明の化合物（Ａ１１－１０）	１０％
実施例８９	本願発明の化合物（Ａ１１－１１）	１０％
実施例９０	本願発明の化合物（Ａ１１－１２）	１０％
実施例９１	本願発明の化合物（Ａ１１－１３）	１０％
実施例９２	本願発明の化合物（Ａ１１－１４）	１０％
実施例９３	本願発明の化合物（Ａ１１－１５）	１０％

[0746] [表2]

	評価化合物	保存安定性
実施例９４（実施例３）	本願発明の化合物（Ａ１２－１）	２５％
実施例９５	本願発明の化合物（Ａ１２－２）	２５％
実施例９６	本願発明の化合物（Ａ１２－３）	２５％
実施例９７	本願発明の化合物（Ａ１２－４）	２５％
実施例９８	本願発明の化合物（Ａ１２－５）	２５％
実施例９９	本願発明の化合物（Ａ１２－６）	２０％
実施例１００	本願発明の化合物（Ａ１２－７）	２０％
実施例１０１	本願発明の化合物（Ａ１２－８）	２０％
実施例１０２	本願発明の化合物（Ａ１２－９）	２０％
実施例１０３	本願発明の化合物（Ａ１２－１０）	２０％
実施例１０４	本願発明の化合物（Ａ１２－１１）	２０％
実施例１０５	本願発明の化合物（Ａ１２－１２）	２０％
実施例１０６	本願発明の化合物（Ａ１２－１３）	２０％
実施例１０７	本願発明の化合物（Ａ１２－１４）	２０％
実施例１０８	本願発明の化合物（Ａ１２－１５）	２０％
実施例１０９	本願発明の化合物（Ａ１２－１６）	２０％
実施例１１０	本願発明の化合物（Ａ１２－１７）	２０％
実施例１１１	本願発明の化合物（Ａ１２－１８）	２０％

[0747]

[表3]

	評価化合物	保存安定性
実施例１１２	本願発明の化合物（Ａ１３－１）	１５％
実施例１１３（実施例４）	本願発明の化合物（Ａ１３－２）	１５％
実施例１１４	本願発明の化合物（Ａ１３－３）	１５％
実施例１１５	本願発明の化合物（Ａ１３－４）	１５％
実施例１１６	本願発明の化合物（Ａ１３－５）	１０％
実施例１１７	本願発明の化合物（Ａ１３－６）	１０％
実施例１１８	本願発明の化合物（Ａ１３－７）	１０％
実施例１１９	本願発明の化合物（Ａ１３－８）	１０％
実施例１２０	本願発明の化合物（Ａ１３－９）	１０％
実施例１２１	本願発明の化合物（Ａ１３－１０）	１０％

[0748] [表4]

	評価化合物	保存安定性
実施例１２２（実施例５）	本願発明の化合物（Ａ１４－１）	２５％
実施例１２３（実施例６）	本願発明の化合物（Ａ１４－２）	２５％
実施例１２４	本願発明の化合物（Ａ１４－３）	２５％
実施例１２５	本願発明の化合物（Ａ１４－４）	２０％
実施例１２６	本願発明の化合物（Ａ１４－５）	２０％
実施例１２７	本願発明の化合物（Ａ１４－６）	２５％
実施例１２８	本願発明の化合物（Ａ１４－７）	２０％
実施例１２９	本願発明の化合物（Ａ１４－８）	２０％
実施例１３０	本願発明の化合物（Ａ１４－９）	２０％
実施例１３１	本願発明の化合物（Ａ１４－１０）	２０％
実施例１３２	本願発明の化合物（Ａ１４－１１）	２０％
実施例１３３	本願発明の化合物（Ａ１４－１２）	２０％
実施例１３４	本願発明の化合物（Ａ１４－１３）	２０％
実施例１３５	本願発明の化合物（Ａ１４－１４）	２０％
実施例１３６	本願発明の化合物（Ａ１４－１５）	２０％

[0749]

[表5]

	評価化合物	保存安定性
実施例１３７（実施例７）	本願発明の化合物（Ａ１４１－１）	２０％
実施例１３８（実施例８）	本願発明の化合物（Ａ１４１－２）	２０％
実施例１３９（実施例９）	本願発明の化合物（Ａ１４１－３）	２０％
実施例１４０（実施例１０）	本願発明の化合物（Ａ１４１－４）	２０％
実施例１４１（実施例１１）	本願発明の化合物（Ａ１４１－５）	２０％
実施例１４２（実施例１２）	本願発明の化合物（Ａ１４１－６）	２０％
実施例１４３（実施例１３）	本願発明の化合物（Ａ１４１－７）	２０％
実施例１４４（実施例１４）	本願発明の化合物（Ａ１４１－８）	２０％
実施例１４５（実施例１５）	本願発明の化合物（Ａ１４１－９）	２０％
実施例１４６（実施例１６）	本願発明の化合物（Ａ１４１－１０）	２０％
実施例１４７（実施例１７）	本願発明の化合物（Ａ１４１－１１）	２０％
実施例１４８（実施例１８）	本願発明の化合物（Ａ１４１－１２）	２０％
実施例１４９（実施例１９）	本願発明の化合物（Ａ１４１－１３）	２０％
実施例１５０（実施例２０）	本願発明の化合物（Ａ１４１－１４）	２０％
実施例１５１（実施例２１）	本願発明の化合物（Ａ１４１－１５）	２０％
実施例１５２（実施例２２）	本願発明の化合物（Ａ１４１－１６）	２０％
実施例１５３（実施例２３）	本願発明の化合物（Ａ１４１－１７）	２０％
実施例１５４（実施例２４）	本願発明の化合物（Ａ１４１－１８）	２０％
実施例１５５（実施例２５）	本願発明の化合物（Ａ１４１－１９）	２０％
実施例１５６（実施例２６）	本願発明の化合物（Ａ１４１－２０）	２０％

[0750] [表6]

	評価化合物	保存安定性
実施例１５７（実施例２７）	本願発明の化合物（Ａ１４１－２１）	２０％
実施例１５８（実施例２８）	本願発明の化合物（Ａ１４１－２２）	２０％
実施例１５９（実施例２９）	本願発明の化合物（Ａ１４１－２３）	２０％
実施例１６０（実施例３０）	本願発明の化合物（Ａ１４１－２４）	２０％
実施例１６１（実施例３１）	本願発明の化合物（Ａ１４１－２５）	２０％
実施例１６２（実施例３２）	本願発明の化合物（Ａ１４１－２６）	２０％
実施例１６３（実施例３３）	本願発明の化合物（Ａ１４１－２７）	２０％
実施例１６４（実施例３４）	本願発明の化合物（Ａ１４１－２８）	２０％
実施例１６５（実施例３５）	本願発明の化合物（Ａ１４１－２９）	２０％
実施例１６６（実施例３６）	本願発明の化合物（Ａ１４１－３０）	２０％
実施例１６７（実施例３７）	本願発明の化合物（Ａ１４１－３１）	２０％
実施例１６８（実施例３８）	本願発明の化合物（Ａ１４１－３２）	２０％
実施例１６９（実施例３９）	本願発明の化合物（Ａ１４１－３３）	２０％

[0751]

[表7]

	評価化合物	保存安定性
実施例１７０（実施例４０）	本願発明の化合物（Ａ１４２－１）	２０％
実施例１７１（実施例４１）	本願発明の化合物（Ａ１４２－２）	２０％
実施例１７２（実施例４２）	本願発明の化合物（Ａ１４２－３）	２０％
実施例１７３（実施例４３）	本願発明の化合物（Ａ１４２－４）	２０％
実施例１７４（実施例４４）	本願発明の化合物（Ａ１４２－５）	２０％
実施例１７５（実施例４５）	本願発明の化合物（Ａ１４２－６）	２０％
実施例１７６（実施例４６）	本願発明の化合物（Ａ１４２－７）	２０％
実施例１７７（実施例４７）	本願発明の化合物（Ａ１４２－８）	２０％
実施例１７８（実施例４８）	本願発明の化合物（Ａ１４２－９）	２０％
実施例１７９（実施例４９）	本願発明の化合物（Ａ１４２－１０）	２０％
実施例１８０（実施例５０）	本願発明の化合物（Ａ１４２－１１）	２０％
実施例１８１（実施例５１）	本願発明の化合物（Ａ１４２－１２）	２０％
実施例１８２（実施例５２）	本願発明の化合物（Ａ１４２－１３）	２０％
実施例１８３（実施例５３）	本願発明の化合物（Ａ１４２－１４）	２０％
実施例１８４（実施例５４）	本願発明の化合物（Ａ１４２－１５）	２０％

[0752] [表8]

	評価化合物	保存安定性
実施例１８５（実施例５５）	本願発明の化合物（Ａ１４３－１）	２０％
実施例１８６（実施例５６）	本願発明の化合物（Ａ１４３－２）	２０％
実施例１８７（実施例５７）	本願発明の化合物（Ａ１４４－１）	２０％

[0753] [表9]

	評価化合物	保存安定性
実施例１８８（実施例５８）	本願発明の化合物（Ａ１５－１）	１５％
実施例１８９	本願発明の化合物（Ａ１５－２）	１５％
実施例１９０	本願発明の化合物（Ａ１５－３）	１５％
実施例１９１	本願発明の化合物（Ａ１５－４）	１５％
実施例１９２	本願発明の化合物（Ａ１５－５）	１０％
実施例１９３	本願発明の化合物（Ａ１５－６）	１５％
実施例１９４	本願発明の化合物（Ａ１５－７）	１５％
実施例１９５	本願発明の化合物（Ａ１５－８）	１０％
実施例１９６	本願発明の化合物（Ａ１５－９）	１０％
実施例１９７	本願発明の化合物（Ａ１５－１０）	１０％
実施例１９８	本願発明の化合物（Ａ１５－１１）	１０％
実施例１９９	本願発明の化合物（Ａ１５－１２）	１０％
実施例２００	本願発明の化合物（Ａ１５－１３）	１０％
実施例２０１	本願発明の化合物（Ａ１５－１４）	１０％
実施例２０２	本願発明の化合物（Ａ１５－１５）	１０％

[0754] [表10]

	評価化合物	保存安定性
実施例２０３	本願発明の化合物（Ａ２－１）	５％
実施例２０４	本願発明の化合物（Ａ２－２）	５％
実施例２０５（実施例５９）	本願発明の化合物（Ａ２－３）	５％
実施例２０６	本願発明の化合物（Ａ２－４）	５％
実施例２０７（実施例６０）	本願発明の化合物（Ａ２－５）	５％
実施例２０８	本願発明の化合物（Ａ２－６）	５％
実施例２０９	本願発明の化合物（Ａ２－７）	５％
実施例２１０	本願発明の化合物（Ａ２－８）	５％
実施例２１１	本願発明の化合物（Ａ２－９）	５％
実施例２１２	本願発明の化合物（Ａ２－１０）	５％
実施例２１３（実施例６１）	本願発明の化合物（Ａ３－１）	２５％
実施例２１４	本願発明の化合物（Ａ３－２）	２５％
実施例２１５	本願発明の化合物（Ａ３－３）	２０％
実施例２１６	本願発明の化合物（Ａ３－４）	２０％
実施例２１７	本願発明の化合物（Ａ３－５）	２０％

[0755] [表11]

	評価化合物	保存安定性
実施例２１８（実施例６２）	本願発明の化合物（Ｂ１１－１）	５％
実施例２１９	本願発明の化合物（Ｂ１１－２）	５％
実施例２２０	本願発明の化合物（Ｂ１１－３）	５％
実施例２２１	本願発明の化合物（Ｂ１１－４）	５％
実施例２２２	本願発明の化合物（Ｂ１１－５）	５％
実施例２２３	本願発明の化合物（Ｂ１１－６）	５％
実施例２２４	本願発明の化合物（Ｂ１１－７）	５％
実施例２２５（実施例６３）	本願発明の化合物（Ｂ１１－８）	５％
実施例２２６	本願発明の化合物（Ｂ１１－９）	５％
実施例２２７	本願発明の化合物（Ｂ１１－１０）	５％
実施例２２８	本願発明の化合物（Ｂ１１－１１）	５％
実施例２２９	本願発明の化合物（Ｂ１１－１２）	５％
実施例２３０	本願発明の化合物（Ｂ１１－１３）	５％
実施例２３１	本願発明の化合物（Ｂ１１－１４）	５％
実施例２３２	本願発明の化合物（Ｂ１１－１５）	５％
実施例２３３	本願発明の化合物（Ｂ１１－１６）	５％

[0756]

[表12]

	評価化合物	保存安定性
実施例２３４	本願発明の化合物（Ｂ２－１）	５％
実施例２３５（実施例６４）	本願発明の化合物（Ｂ２－２）	５％
実施例２３６	本願発明の化合物（Ｂ２－３）	５％
実施例２３７	本願発明の化合物（Ｂ２－４）	５％
実施例２３８	本願発明の化合物（Ｂ２－５）	５％
実施例２３９（実施例６５）	本願発明の化合物（Ｂ２－６）	５％
実施例２４０	本願発明の化合物（Ｂ２－７）	５％
実施例２４１	本願発明の化合物（Ｂ２－８）	５％
実施例２４２	本願発明の化合物（Ｂ２－９）	５％
実施例２４３	本願発明の化合物（Ｂ２－１０）	５％
実施例２４４	本願発明の化合物（Ｂ２－１１）	５％
実施例２４５	本願発明の化合物（Ｂ２－１２）	５％
実施例２４６（実施例６６）	本願発明の化合物（Ｂ２－１３）	５％
実施例２４７（実施例６７）	本願発明の化合物（Ｂ３－１）	５％
実施例２４８	本願発明の化合物（Ｂ３－２）	５％
実施例２４９	本願発明の化合物（Ｂ３－３）	５％
実施例２５０	本願発明の化合物（Ｂ３－４）	５％
実施例２５１	本願発明の化合物（Ｂ３－５）	５％

[0757] [表13]

	評価化合物	保存安定性
実施例２５２	本願発明の化合物（Ｃ１１－１）	５％
実施例２５３（実施例６８）	本願発明の化合物（Ｃ１１－２）	５％
実施例２５４	本願発明の化合物（Ｃ１１－３）	５％
実施例２５５	本願発明の化合物（Ｃ１１－４）	５％
実施例２５６	本願発明の化合物（Ｃ１１－５）	５％
実施例２５７	本願発明の化合物（Ｃ１１－６）	５％
実施例２５８	本願発明の化合物（Ｃ１１－７）	５％
実施例２５９	本願発明の化合物（Ｃ１１－８）	５％
実施例２６０	本願発明の化合物（Ｃ１１－９）	５％
実施例２６１	本願発明の化合物（Ｃ１１－１０）	５％
実施例２６２	本願発明の化合物（Ｃ１１－１１）	５％
実施例２６３	本願発明の化合物（Ｃ１１－１２）	５％
実施例２６４	本願発明の化合物（Ｃ１１－１３）	５％
実施例２６５	本願発明の化合物（Ｃ１１－１４）	５％
実施例２６６	本願発明の化合物（Ｃ１１－１５）	５％
実施例２６７	本願発明の化合物（Ｃ１１－１６）	５％
実施例２６８	本願発明の化合物（Ｃ１１－１７）	５％
実施例２６９	本願発明の化合物（Ｃ１１－１８）	５％
実施例２７０	本願発明の化合物（Ｃ１１－１９）	５％
実施例２７１	本願発明の化合物（Ｃ１１－２０）	５％

[0758] [表14]

	評価化合物	保存安定性
実施例２７２（実施例６９）	本願発明の化合物（Ｃ１２－１）	５％
実施例２７３	本願発明の化合物（Ｃ１２－２）	５％
実施例２７４	本願発明の化合物（Ｃ１２－３）	５％
実施例２７５	本願発明の化合物（Ｃ１２－４）	５％
実施例２７６	本願発明の化合物（Ｃ１２－５）	５％
実施例２７７	本願発明の化合物（Ｃ１２－６）	５％
実施例２７８	本願発明の化合物（Ｃ１２－７）	５％
実施例２７９	本願発明の化合物（Ｃ１２－８）	５％
実施例２８０	本願発明の化合物（Ｃ１２－９）	５％
実施例２８１	本願発明の化合物（Ｃ１２－１０）	５％
実施例２８２	本願発明の化合物（Ｃ１２－１１）	５％
実施例２８３	本願発明の化合物（Ｃ１２－１２）	５％

[0759] [表15]

	評価化合物	保存安定性
実施例２８４（実施例７０）	本願発明の化合物（Ｃ２－１）	２５％
実施例２８５	本願発明の化合物（Ｃ２－２）	２５％
実施例２８６	本願発明の化合物（Ｃ２－３）	２５％
実施例２８７（実施例７１）	本願発明の化合物（Ｃ２－４）	２５％
実施例２８８	本願発明の化合物（Ｃ２－５）	２０％
実施例２８９	本願発明の化合物（Ｃ２－６）	２０％
実施例２９０	本願発明の化合物（Ｃ２－７）	２０％
実施例２９１	本願発明の化合物（Ｃ２－８）	２０％
実施例２９２	本願発明の化合物（Ｃ２－９）	２０％
実施例２９３	本願発明の化合物（Ｃ２－１０）	２０％
実施例２９４	本願発明の化合物（Ｃ２－１１）	２０％
実施例２９５	本願発明の化合物（Ｃ２－１２）	２０％
実施例２９６	本願発明の化合物（Ｃ２－１３）	２０％
実施例２９７	本願発明の化合物（Ｃ２－１４）	２０％
実施例２９８	本願発明の化合物（Ｃ２－１５）	２０％
実施例２９９（実施例７２）	本願発明の化合物（Ｃ２－１６）	２０％
実施例３００	本願発明の化合物（Ｃ２－１７）	２０％
実施例３０１	本願発明の化合物（Ｃ２－１８）	２０％
実施例３０２（実施例７３）	本願発明の化合物（Ｃ３－１）	５％
実施例３０３	本願発明の化合物（Ｃ３－２）	５％
実施例３０４	本願発明の化合物（Ｃ３－３）	５％
実施例３０５	本願発明の化合物（Ｃ３－４）	５％
実施例３０６	本願発明の化合物（Ｃ３－５）	５％

[0760]

[表16]

	評価化合物	保存安定性
実施例３０７（実施例７４）	本願発明の化合物（Ｄ１１－１）	２５％
実施例３０８	本願発明の化合物（Ｄ１１－２）	２５％
実施例３０９	本願発明の化合物（Ｄ１１－３）	２５％
実施例３１０	本願発明の化合物（Ｄ１１－４）	２５％
実施例３１１	本願発明の化合物（Ｄ１１－５）	２０％
実施例３１２	本願発明の化合物（Ｄ１１－６）	２０％
実施例３１３	本願発明の化合物（Ｄ１１－７）	２０％
実施例３１４	本願発明の化合物（Ｄ１１－８）	２０％
実施例３１５	本願発明の化合物（Ｄ１１－９）	２０％
実施例３１６	本願発明の化合物（Ｄ１１－１０）	２０％

[0761] [表17]

	評価化合物	保存安定性
実施例３１７（実施例７５）	本願発明の化合物（Ｄ１２－１）	１５％
実施例３１８	本願発明の化合物（Ｄ１２－２）	１５％
実施例３１９	本願発明の化合物（Ｄ１２－３）	１０％
実施例３２０	本願発明の化合物（Ｄ１２－４）	１０％
実施例３２１	本願発明の化合物（Ｄ１２－５）	１０％
実施例３２２	本願発明の化合物（Ｄ１２－６）	１０％
実施例３２３	本願発明の化合物（Ｄ１２－７）	１０％
実施例３２４	本願発明の化合物（Ｄ１２－８）	１０％
実施例３２５	本願発明の化合物（Ｄ１２－９）	１０％
実施例３２６	本願発明の化合物（Ｄ１２－１０）	１０％

[0762] [表18]

	評価化合物	保存安定性
実施例３２７（実施例７６）	本願発明の化合物（Ｄ２－１）	５％
実施例３２８	本願発明の化合物（Ｄ２－２）	５％
実施例３２９	本願発明の化合物（Ｄ２－３）	５％
実施例３３０	本願発明の化合物（Ｄ２－４）	５％
実施例３３１	本願発明の化合物（Ｄ２－５）	５％
実施例３３２	本願発明の化合物（Ｄ２－６）	５％
実施例３３３	本願発明の化合物（Ｄ２－７）	５％
実施例３３４	本願発明の化合物（Ｄ２－８）	５％
実施例３３５	本願発明の化合物（Ｄ２－９）	５％
実施例３３６	本願発明の化合物（Ｄ２－１０）	５％

[0763]

[表19]

	評価化合物	保存安定性
実施例３３７（実施例７７）	本願発明の化合物（Ｄ３－１）	５％
実施例３３８	本願発明の化合物（Ｄ３－２）	５％
実施例３３９	本願発明の化合物（Ｄ３－３）	５％
実施例３４０	本願発明の化合物（Ｄ３－４）	５％
実施例３４１	本願発明の化合物（Ｄ３－５）	５％
実施例３４２	本願発明の化合物（Ｄ４－１）	５％
実施例３４３（実施例７８）	本願発明の化合物（Ｄ４－２）	５％
実施例３４４	本願発明の化合物（Ｄ４－３）	５％
実施例３４５	本願発明の化合物（Ｄ４－４）	５％

[0764] 表より、実施例７９から実施例３４５の本願発明の化合物はいずれも結晶の析出の起こらない最大添加濃度が高いことから、高い保存安定性を示すことがわかる。

（実施例３４６～６１２）

配向膜用ポリイミド溶液を厚さ０．７ｍｍのガラス基材にスピンコート法を用いて塗布し、１００℃で１０分乾燥した後、２００℃で６０分焼成することにより塗膜を得た。得られた塗膜をラビング処理した。ラビング処理は、市販のラビング装置を用いて行った。

[0765] 母体液晶（Ｘ）に評価対象となる化合物を２５％添加することにより調製した組成物各々に対し、光重合開始剤Ｉｒｇａｃｕｒｅ９０７（ＢＡＳＦ社製）を１％、４－メトキシフェノールを０．１％及びクロロホルムを８０％添加し塗布液を調製した。この塗布液をラビングしたガラス基材にスピンコート法により塗布した。８０℃で１分間乾燥させた後、さらに１２０℃で１分間乾燥した。その後、高圧水銀ランプを用いて、紫外線を４０ｍＷ／ｃｍ^{2}の強度で２５秒間照射することにより、評価対象のフィルムを作製した。評価対象となる化合物を含有するフィルムを各２０枚ずつ作製した。フィルム実施例番号と評価対象の化合物の対応を下表に示す。

[0766]

[表20]

フィルム	使用した評価化合物
実施例３４６	本願発明の化合物（Ａ１１－１）
実施例３４７	本願発明の化合物（Ａ１１－２）
実施例３４８	本願発明の化合物（Ａ１１－３）
実施例３４９	本願発明の化合物（Ａ１１－４）
実施例３５０	本願発明の化合物（Ａ１１－５）
実施例３５１	本願発明の化合物（Ａ１１－６）
実施例３５２	本願発明の化合物（Ａ１１－７）
実施例３５３	本願発明の化合物（Ａ１１－８）
実施例３５４	本願発明の化合物（Ａ１１－９）
実施例３５５	本願発明の化合物（Ａ１１－１０）
実施例３５６	本願発明の化合物（Ａ１１－１１）
実施例３５７	本願発明の化合物（Ａ１１－１２）
実施例３５８	本願発明の化合物（Ａ１１－１３）
実施例３５９	本願発明の化合物（Ａ１１－１４）
実施例３６０	本願発明の化合物（Ａ１１－１５）

[0767] [表21]

フィルム	使用した評価化合物
実施例３６１	本願発明の化合物（Ａ１２－１）
実施例３６２	本願発明の化合物（Ａ１２－２）
実施例３６３	本願発明の化合物（Ａ１２－３）
実施例３６４	本願発明の化合物（Ａ１２－４）
実施例３６５	本願発明の化合物（Ａ１２－５）
実施例３６６	本願発明の化合物（Ａ１２－６）
実施例３６７	本願発明の化合物（Ａ１２－７）
実施例３６８	本願発明の化合物（Ａ１２－８）
実施例３６９	本願発明の化合物（Ａ１２－９）
実施例３７０	本願発明の化合物（Ａ１２－１０）
実施例３７１	本願発明の化合物（Ａ１２－１１）
実施例３７２	本願発明の化合物（Ａ１２－１２）
実施例３７３	本願発明の化合物（Ａ１２－１３）
実施例３７４	本願発明の化合物（Ａ１２－１４）
実施例３７５	本願発明の化合物（Ａ１２－１５）
実施例３７６	本願発明の化合物（Ａ１２－１６）
実施例３７７	本願発明の化合物（Ａ１２－１７）
実施例３７８	本願発明の化合物（Ａ１２－１８）

[0768]

[表22]

フィルム	使用した評価化合物
実施例３７９	本願発明の化合物（Ａ１３－１）
実施例３８０	本願発明の化合物（Ａ１３－２）
実施例３８１	本願発明の化合物（Ａ１３－３）
実施例３８２	本願発明の化合物（Ａ１３－４）
実施例３８３	本願発明の化合物（Ａ１３－５）
実施例３８４	本願発明の化合物（Ａ１３－６）
実施例３８５	本願発明の化合物（Ａ１３－７）
実施例３８６	本願発明の化合物（Ａ１３－８）
実施例３８７	本願発明の化合物（Ａ１３－９）
実施例３８８	本願発明の化合物（Ａ１３－１０）

[0769] [表23]

フィルム	使用した評価化合物
実施例３８９	本願発明の化合物（Ａ１４－１）
実施例３９０	本願発明の化合物（Ａ１４－２）
実施例３９１	本願発明の化合物（Ａ１４－３）
実施例３９２	本願発明の化合物（Ａ１４－４）
実施例３９３	本願発明の化合物（Ａ１４－５）
実施例３９４	本願発明の化合物（Ａ１４－６）
実施例３９５	本願発明の化合物（Ａ１４－７）
実施例３９６	本願発明の化合物（Ａ１４－８）
実施例３９７	本願発明の化合物（Ａ１４－９）
実施例３９８	本願発明の化合物（Ａ１４－１０）
実施例３９９	本願発明の化合物（Ａ１４－１１）
実施例４００	本願発明の化合物（Ａ１４－１２）
実施例４０１	本願発明の化合物（Ａ１４－１３）
実施例４０２	本願発明の化合物（Ａ１４－１４）
実施例４０３	本願発明の化合物（Ａ１４－１５）

[0770]

[表24]

フィルム	使用した評価化合物
実施例４０４	本願発明の化合物（Ａ１４１－１）
実施例４０５	本願発明の化合物（Ａ１４１－２）
実施例４０６	本願発明の化合物（Ａ１４１－３）
実施例４０７	本願発明の化合物（Ａ１４１－４）
実施例４０８	本願発明の化合物（Ａ１４１－５）
実施例４０９	本願発明の化合物（Ａ１４１－６）
実施例４１０	本願発明の化合物（Ａ１４１－７）
実施例４１１	本願発明の化合物（Ａ１４１－８）
実施例４１２	本願発明の化合物（Ａ１４１－９）
実施例４１３	本願発明の化合物（Ａ１４１－１０）
実施例４１４	本願発明の化合物（Ａ１４１－１１）
実施例４１５	本願発明の化合物（Ａ１４１－１２）
実施例４１６	本願発明の化合物（Ａ１４１－１３）
実施例４１７	本願発明の化合物（Ａ１４１－１４）
実施例４１８	本願発明の化合物（Ａ１４１－１５）
実施例４１９	本願発明の化合物（Ａ１４１－１６）
実施例４２０	本願発明の化合物（Ａ１４１－１７）
実施例４２１	本願発明の化合物（Ａ１４１－１８）
実施例４２２	本願発明の化合物（Ａ１４１－１９）
実施例４２３	本願発明の化合物（Ａ１４１－２０）

[0771] [表25]

フィルム	使用した評価化合物
実施例４２４	本願発明の化合物（Ａ１４１－２１）
実施例４２５	本願発明の化合物（Ａ１４１－２２）
実施例４２６	本願発明の化合物（Ａ１４１－２３）
実施例４２７	本願発明の化合物（Ａ１４１－２４）
実施例４２８	本願発明の化合物（Ａ１４１－２５）
実施例４２９	本願発明の化合物（Ａ１４１－２６）
実施例４３０	本願発明の化合物（Ａ１４１－２７）
実施例４３１	本願発明の化合物（Ａ１４１－２８）
実施例４３２	本願発明の化合物（Ａ１４１－２９）
実施例４３３	本願発明の化合物（Ａ１４１－３０）
実施例４３４	本願発明の化合物（Ａ１４１－３１）
実施例４３５	本願発明の化合物（Ａ１４１－３２）
実施例４３６	本願発明の化合物（Ａ１４１－３３）

[0772]

[表26]

フィルム	使用した評価化合物
実施例４３７	本願発明の化合物（Ａ１４２－１）
実施例４３８	本願発明の化合物（Ａ１４２－２）
実施例４３９	本願発明の化合物（Ａ１４２－３）
実施例４４０	本願発明の化合物（Ａ１４２－４）
実施例４４１	本願発明の化合物（Ａ１４２－５）
実施例４４２	本願発明の化合物（Ａ１４２－６）
実施例４４３	本願発明の化合物（Ａ１４２－７）
実施例４４４	本願発明の化合物（Ａ１４２－８）
実施例４４５	本願発明の化合物（Ａ１４２－９）
実施例４４６	本願発明の化合物（Ａ１４２－１０）
実施例４４７	本願発明の化合物（Ａ１４２－１１）
実施例４４８	本願発明の化合物（Ａ１４２－１２）
実施例４４９	本願発明の化合物（Ａ１４２－１３）
実施例４５０	本願発明の化合物（Ａ１４２－１４）
実施例４５１	本願発明の化合物（Ａ１４２－１５）

[0773] [表27]

フィルム	使用した評価化合物
実施例４５２	本願発明の化合物（Ａ１４３－１）
実施例４５３	本願発明の化合物（Ａ１４３－２）
実施例４５４	本願発明の化合物（Ａ１４４－１）

[0774] [表28]

フィルム	使用した評価化合物
実施例４５５	本願発明の化合物（Ａ１５－１）
実施例４５６	本願発明の化合物（Ａ１５－２）
実施例４５７	本願発明の化合物（Ａ１５－３）
実施例４５８	本願発明の化合物（Ａ１５－４）
実施例４５９	本願発明の化合物（Ａ１５－５）
実施例４６０	本願発明の化合物（Ａ１５－６）
実施例４６１	本願発明の化合物（Ａ１５－７）
実施例４６２	本願発明の化合物（Ａ１５－８）
実施例４６３	本願発明の化合物（Ａ１５－９）
実施例４６４	本願発明の化合物（Ａ１５－１０）
実施例４６５	本願発明の化合物（Ａ１５－１１）
実施例４６６	本願発明の化合物（Ａ１５－１２）
実施例４６７	本願発明の化合物（Ａ１５－１３）
実施例４６８	本願発明の化合物（Ａ１５－１４）
実施例４６９	本願発明の化合物（Ａ１５－１５）

[0775] [表29]

フィルム	使用した評価化合物
実施例４７０	本願発明の化合物（Ａ２－１）
実施例４７１	本願発明の化合物（Ａ２－２）
実施例４７２	本願発明の化合物（Ａ２－３）
実施例４７３	本願発明の化合物（Ａ２－４）
実施例４７４	本願発明の化合物（Ａ２－５）
実施例４７５	本願発明の化合物（Ａ２－６）
実施例４７６	本願発明の化合物（Ａ２－７）
実施例４７７	本願発明の化合物（Ａ２－８）
実施例４７８	本願発明の化合物（Ａ２－９）
実施例４７９	本願発明の化合物（Ａ２－１０）
実施例４８０	本願発明の化合物（Ａ３－１）
実施例４８１	本願発明の化合物（Ａ３－２）
実施例４８２	本願発明の化合物（Ａ３－３）
実施例４８３	本願発明の化合物（Ａ３－４）
実施例４８４	本願発明の化合物（Ａ３－５）

[0776] [表30]

フィルム	使用した評価化合物
実施例４８５	本願発明の化合物（Ｂ１１－１）
実施例４８６	本願発明の化合物（Ｂ１１－２）
実施例４８７	本願発明の化合物（Ｂ１１－３）
実施例４８８	本願発明の化合物（Ｂ１１－４）
実施例４８９	本願発明の化合物（Ｂ１１－５）
実施例４９０	本願発明の化合物（Ｂ１１－６）
実施例４９１	本願発明の化合物（Ｂ１１－７）
実施例４９２	本願発明の化合物（Ｂ１１－８）
実施例４９３	本願発明の化合物（Ｂ１１－９）
実施例４９４	本願発明の化合物（Ｂ１１－１０）
実施例４９５	本願発明の化合物（Ｂ１１－１１）
実施例４９６	本願発明の化合物（Ｂ１１－１２）
実施例４９７	本願発明の化合物（Ｂ１１－１３）
実施例４９８	本願発明の化合物（Ｂ１１－１４）
実施例４９９	本願発明の化合物（Ｂ１１－１５）
実施例５００	本願発明の化合物（Ｂ１１－１６）

[0777]

[表31]

フィルム	使用した評価化合物
実施例５０１	本願発明の化合物（Ｂ２－１）
実施例５０２	本願発明の化合物（Ｂ２－２）
実施例５０３	本願発明の化合物（Ｂ２－３）
実施例５０４	本願発明の化合物（Ｂ２－４）
実施例５０５	本願発明の化合物（Ｂ２－５）
実施例５０６	本願発明の化合物（Ｂ２－６）
実施例５０７	本願発明の化合物（Ｂ２－７）
実施例５０８	本願発明の化合物（Ｂ２－８）
実施例５０９	本願発明の化合物（Ｂ２－９）
実施例５１０	本願発明の化合物（Ｂ２－１０）
実施例５１１	本願発明の化合物（Ｂ２－１１）
実施例５１２	本願発明の化合物（Ｂ２－１２）
実施例５１３	本願発明の化合物（Ｂ２－１３）
実施例５１４	本願発明の化合物（Ｂ３－１）
実施例５１５	本願発明の化合物（Ｂ３－２）
実施例５１６	本願発明の化合物（Ｂ３－３）
実施例５１７	本願発明の化合物（Ｂ３－４）
実施例５１８	本願発明の化合物（Ｂ３－５）

[0778] [表32]

フィルム	使用した評価化合物
実施例５１９	本願発明の化合物（Ｃ１１－１）
実施例５２０	本願発明の化合物（Ｃ１１－２）
実施例５２１	本願発明の化合物（Ｃ１１－３）
実施例５２２	本願発明の化合物（Ｃ１１－４）
実施例５２３	本願発明の化合物（Ｃ１１－５）
実施例５２４	本願発明の化合物（Ｃ１１－６）
実施例５２５	本願発明の化合物（Ｃ１１－７）
実施例５２６	本願発明の化合物（Ｃ１１－８）
実施例５２７	本願発明の化合物（Ｃ１１－９）
実施例５２８	本願発明の化合物（Ｃ１１－１０）
実施例５２９	本願発明の化合物（Ｃ１１－１１）
実施例５３０	本願発明の化合物（Ｃ１１－１２）
実施例５３１	本願発明の化合物（Ｃ１１－１３）
実施例５３２	本願発明の化合物（Ｃ１１－１４）
実施例５３３	本願発明の化合物（Ｃ１１－１５）
実施例５３４	本願発明の化合物（Ｃ１１－１６）
実施例５３５	本願発明の化合物（Ｃ１１－１７）
実施例５３６	本願発明の化合物（Ｃ１１－１８）
実施例５３７	本願発明の化合物（Ｃ１１－１９）
実施例５３８	本願発明の化合物（Ｃ１１－２０）

[0779] [表33]

フィルム	使用した評価化合物
実施例５３９	本願発明の化合物（Ｃ１２－１）
実施例５４０	本願発明の化合物（Ｃ１２－２）
実施例５４１	本願発明の化合物（Ｃ１２－３）
実施例５４２	本願発明の化合物（Ｃ１２－４）
実施例５４３	本願発明の化合物（Ｃ１２－５）
実施例５４４	本願発明の化合物（Ｃ１２－６）
実施例５４５	本願発明の化合物（Ｃ１２－７）
実施例５４６	本願発明の化合物（Ｃ１２－８）
実施例５４７	本願発明の化合物（Ｃ１２－９）
実施例５４８	本願発明の化合物（Ｃ１２－１０）
実施例５４９	本願発明の化合物（Ｃ１２－１１）
実施例５５０	本願発明の化合物（Ｃ１２－１２）

[0780] [表34]

フィルム	使用した評価化合物
実施例５５１	本願発明の化合物（Ｃ２－１）
実施例５５２	本願発明の化合物（Ｃ２－２）
実施例５５３	本願発明の化合物（Ｃ２－３）
実施例５５４	本願発明の化合物（Ｃ２－４）
実施例５５５	本願発明の化合物（Ｃ２－５）
実施例５５６	本願発明の化合物（Ｃ２－６）
実施例５５７	本願発明の化合物（Ｃ２－７）
実施例５５８	本願発明の化合物（Ｃ２－８）
実施例５５９	本願発明の化合物（Ｃ２－９）
実施例５６０	本願発明の化合物（Ｃ２－１０）
実施例５６１	本願発明の化合物（Ｃ２－１１）
実施例５６２	本願発明の化合物（Ｃ２－１２）
実施例５６３	本願発明の化合物（Ｃ２－１３）
実施例５６４	本願発明の化合物（Ｃ２－１４）
実施例５６５	本願発明の化合物（Ｃ２－１５）
実施例５６６	本願発明の化合物（Ｃ２－１６）
実施例５６７	本願発明の化合物（Ｃ２－１７）
実施例５６８	本願発明の化合物（Ｃ２－１８）
実施例５６９	本願発明の化合物（Ｃ３－１）
実施例５７０	本願発明の化合物（Ｃ３－２）
実施例５７１	本願発明の化合物（Ｃ３－３）
実施例５７２	本願発明の化合物（Ｃ３－４）
実施例５７３	本願発明の化合物（Ｃ３－５）

[0781]

[表35]

フィルム	使用した評価化合物
実施例５７４	本願発明の化合物（Ｄ１１－１）
実施例５７５	本願発明の化合物（Ｄ１１－２）
実施例５７６	本願発明の化合物（Ｄ１１－３）
実施例５７７	本願発明の化合物（Ｄ１１－４）
実施例５７８	本願発明の化合物（Ｄ１１－５）
実施例５７９	本願発明の化合物（Ｄ１１－６）
実施例５８０	本願発明の化合物（Ｄ１１－７）
実施例５８１	本願発明の化合物（Ｄ１１－８）
実施例５８２	本願発明の化合物（Ｄ１１－９）
実施例５８３	本願発明の化合物（Ｄ１１－１０）

[0782] [表36]

フィルム	使用した評価化合物
実施例５８４	本願発明の化合物（Ｄ１２－１）
実施例５８５	本願発明の化合物（Ｄ１２－２）
実施例５８６	本願発明の化合物（Ｄ１２－３）
実施例５８７	本願発明の化合物（Ｄ１２－４）
実施例５８８	本願発明の化合物（Ｄ１２－５）
実施例５８９	本願発明の化合物（Ｄ１２－６）
実施例５９０	本願発明の化合物（Ｄ１２－７）
実施例５９１	本願発明の化合物（Ｄ１２－８）
実施例５９２	本願発明の化合物（Ｄ１２－９）
実施例５９３	本願発明の化合物（Ｄ１２－１０）

[0783] [表37]

フィルム	使用した評価化合物
実施例５９４	本願発明の化合物（Ｄ２－１）
実施例５９５	本願発明の化合物（Ｄ２－２）
実施例５９６	本願発明の化合物（Ｄ２－３）
実施例５９７	本願発明の化合物（Ｄ２－４）
実施例５９８	本願発明の化合物（Ｄ２－５）
実施例５９９	本願発明の化合物（Ｄ２－６）
実施例６００	本願発明の化合物（Ｄ２－７）
実施例６０１	本願発明の化合物（Ｄ２－８）
実施例６０２	本願発明の化合物（Ｄ２－９）
実施例６０３	本願発明の化合物（Ｄ２－１０）

[0784]

[表38]

フィルム	使用した評価化合物
実施例６０４	本願発明の化合物（Ｄ３－１）
実施例６０５	本願発明の化合物（Ｄ３－２）
実施例６０６	本願発明の化合物（Ｄ３－３）
実施例６０７	本願発明の化合物（Ｄ３－４）
実施例６０８	本願発明の化合物（Ｄ３－５）
実施例６０９	本願発明の化合物（Ｄ４－１）
実施例６１０	本願発明の化合物（Ｄ４－２）
実施例６１１	本願発明の化合物（Ｄ４－３）
実施例６１２	本願発明の化合物（Ｄ４－４）

[0785] 作製した２０枚のフィルムのうち１０枚を使用し、ヘイズ、膜厚均一性、配向ムラ、表面硬度及び密着性について各々評価した。評価結果を下表に示す。

〈ヘイズ〉

ヘイズ値は下記式

ヘイズ（％）＝Ｔｄ／Ｔｔ×１００

（式中、Ｔｄは拡散透過率、Ｔｔは全光線透過率を表す。）で表され、測定にはヘイズ測定装置（日本電色工業株式会社製ＮＨＤ２０００）を用い、作製した１０枚の各フィルム上の５カ所において測定を行い、その平均値をとった。

〈膜厚均一性〉

最大膜厚と最小膜厚との差を平均膜厚で除した値（％）を算出した。測定には光干渉膜厚計（大塚電子株式会社製ＦＥ－３０００）を用い、作製した１０枚の各フィルム上の２５カ所において測定を行った。

〈配向ムラ〉

偏光顕微鏡観察によって配向ムラの程度を評価した。作製した１０枚の各フィルムにおいて観察された配向欠陥の個数を合計した。

〈表面硬度〉

作製した１０枚の各フィルム上の５カ所において鉛筆硬度評価（ＪＩＳＫ５４００）を行った。

〈密着性〉

作製した１０枚の各フィルムについて、碁盤目テープ試験（ＪＩＳ　Ｋ５４００）による評価を行った。作製した１０枚の各フィルムにおいて剥がれの生じた目の数の平均値（％）を評価した。

[0786] [表39]

フィルム	ヘイズ	膜厚均一性	配向ムラ	表面硬度	密着性
実施例３４６	１．６	１．１	３	Ｆ	１．１
実施例３４７	１．５	１．１	３	Ｆ	１．１
実施例３４８	１．８	１．８	５	Ｆ	１．５
実施例３４９	１．９	１．９	６	Ｆ	１．６
実施例３５０	１．８	１．８	５	Ｆ	１．８
実施例３５１	１．７	１．６	５	Ｆ	２．０
実施例３５２	２．０	１．９	５	Ｆ	１．９
実施例３５３	１．７	１．４	６	Ｆ	１．８
実施例３５４	１．９	１．４	４	Ｆ	１．７
実施例３５５	１．９	１．５	５	Ｆ	１．８
実施例３５６	１．８	２．０	６	Ｆ	１．７
実施例３５７	１．７	１．８	５	Ｆ	１．６
実施例３５８	２．０	１．７	５	Ｆ	１．４
実施例３５９	１．９	１．６	５	Ｆ	１．６
実施例３６０	１．８	１．５	６	Ｆ	１．５

[0787]

[表40]

フィルム	ヘイズ	膜厚均一性	配向ムラ	表面硬度	密着性
実施例３６１	１．６	１．１	０	ＨＢ	１．１
実施例３６２	１．６	１．１	０	ＨＢ	１．１
実施例３６３	１．６	１．１	０	ＨＢ	１．１
実施例３６４	１．６	１．２	０	ＨＢ	１．１
実施例３６５	１．７	１．３	１	ＨＢ	１．２
実施例３６６	１．９	１．５	２	ＨＢ	１．５
実施例３６７	２．０	１．８	２	ＨＢ	１．６
実施例３６８	１．８	１．７	２	ＨＢ	１．５
実施例３６９	１．９	１．９	２	ＨＢ	１．８
実施例３７０	１．９	２．０	２	ＨＢ	１．７
実施例３７１	２．０	１．７	２	ＨＢ	１．５
実施例３７２	１．８	１．８	２	ＨＢ	１．６
実施例３７３	２．０	１．６	２	ＨＢ	１．８
実施例３７４	１．９	１．８	２	ＨＢ	２．０
実施例３７５	１．９	２．０	２	ＨＢ	１．９
実施例３７６	１．６	２．０	０	ＨＢ	１．１
実施例３７７	１．６	２．０	０	ＨＢ	１．１
実施例３７８	１．６	２．０	０	ＨＢ	１．１

[0788] [表41]

フィルム	ヘイズ	膜厚均一性	配向ムラ	表面硬度	密着性
実施例３７９	１．６	０．５	３	ＨＢ	０
実施例３８０	１．６	０．５	３	ＨＢ	０
実施例３８１	１．６	０．５	３	ＨＢ	０
実施例３８２	１．７	０．７	４	ＨＢ	０．１
実施例３８３	１．８	０．９	６	ＨＢ	０．２
実施例３８４	１．８	１．０	６	ＨＢ	０．２
実施例３８５	１．９	０．８	６	ＨＢ	０．２
実施例３８６	１．８	０．９	６	ＨＢ	０．２
実施例３８７	２．０	０．９	５	ＨＢ	０．２
実施例３８８	１．９	０．９	５	ＨＢ	０．２

[0789]

[表42]

フィルム	ヘイズ	膜厚均一性	配向ムラ	表面硬度	密着性
実施例３８９	０．２	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例３９０	０．２	１．２	3	ＨＢ	１．１
実施例３９１	０．３	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例３９２	０．７	１．８	6	ＨＢ	１．８
実施例３９３	０．６	１．７	6	ＨＢ	１．８
実施例３９４	０．４	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例３９５	０．７	１．９	5	ＨＢ	１．７
実施例３９６	０．８	１．７	5	ＨＢ	１．７
実施例３９７	０．９	２．０	6	ＨＢ	１．７
実施例３９８	１．０	１．９	5	ＨＢ	１．８
実施例３９９	０．８	１．７	5	ＨＢ	１．９
実施例４００	０．９	１．６	6	ＨＢ	２．０
実施例４０１	０．８	１．５	6	ＨＢ	１．７
実施例４０２	０．６	１．８	5	ＨＢ	１．８
実施例４０３	０．７	１．７	5	ＨＢ	１．８

[0790] [表43]

フィルム	ヘイズ	膜厚均一性	配向ムラ	表面硬度	密着性
実施例４０４	０．２	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例４０５	０．３	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例４０６	０．４	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例４０７	０．２	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例４０８	０．３	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例４０９	０．４	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例４１０	０．２	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例４１１	０．２	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例４１２	０．３	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例４１３	０．４	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例４１４	０．２	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例４１５	０．３	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例４１６	０．２	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例４１７	０．３	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例４１８	０．４	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例４１９	０．２	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例４２０	０．２	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例４２１	０．４	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例４２２	０．２	１．１	3	ＨＢ	１．１
実施例４２３	０．３	１．１	3	ＨＢ	１．１

[0791]

[表44]

フィルム	ヘイズ	膜厚均一性	配向ムラ	表面硬度	密着性
実施例４２４	０．２	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４２５	０．３	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４２６	０．４	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４２７	０．２	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４２８	０．３	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４２９	０．２	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４３０	０．３	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４３１	０．４	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４３２	０．２	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４３３	０．３	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４３４	０．４	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４３５	０．２	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４３６	０．３	１．１	３	ＨＢ	１．１

[0792] [表45]

フィルム	ヘイズ	膜厚均一性	配向ムラ	表面硬度	密着性
実施例４３７	０．３	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４３８	０．２	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４３９	０．３	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４４０	０．４	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４４１	０．２	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４４２	０．３	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４４３	０．２	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４４４	０．３	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４４５	０．４	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４４６	０．２	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４４７	０．４	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４４８	０．２	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４４９	０．３	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４５０	０．３	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４５１	０．４	１．１	３	ＨＢ	１．１

[0793] [表46]

フィルム	ヘイズ	膜厚均一性	配向ムラ	表面硬度	密着性
実施例４５２	０．２	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４５３	０．３	１．１	３	ＨＢ	１．１
実施例４５４	０．４	１．１	３	ＨＢ	１．１

[0794]

[表47]

フィルム	ヘイズ	膜厚均一性	配向ムラ	表面硬度	密着性
実施例４５５	０．２	０．５	３	ＨＢ	１．１
実施例４５６	０．２	０．５	３	ＨＢ	１．１
実施例４５７	０．３	０．７	４	ＨＢ	１．３
実施例４５８	０．４	０．６	５	ＨＢ	１．３
実施例４５９	０．７	０．９	６	ＨＢ	１．８
実施例４６０	０．３	０．６	４	ＨＢ	１．４
実施例４６１	０．４	０．７	４	ＨＢ	１．４
実施例４６２	０．８	１．０	６	ＨＢ	１．９
実施例４６３	０．９	０．８	６	ＨＢ	２．０
実施例４６４	１．０	０．９	６	ＨＢ	１．８
実施例４６５	０．８	０．９	６	ＨＢ	１．９
実施例４６６	０．９	０．８	６	ＨＢ	２．０
実施例４６７	０．８	０．９	６	ＨＢ	１．７
実施例４６８	０．６	１．０	６	ＨＢ	１．８
実施例４６９	０．７	１．０	６	ＨＢ	１．８

[0795] [表48]

フィルム	ヘイズ	膜厚均一性	配向ムラ	表面硬度	密着性
実施例４７０	１．６	２．１	７	Ｂ	１．１
実施例４７１	１．６	２．２	７	Ｂ	１．１
実施例４７２	１．６	２．１	７	Ｂ	１．１
実施例４７３	１．６	２．１	７	Ｂ	１．２
実施例４７４	１．６	２．２	７	Ｂ	１．２
実施例４７５	２．０	２．８	１０	Ｂ	１．５
実施例４７６	１．８	２．９	１０	Ｂ	１．６
実施例４７７	１．７	２．７	８	Ｂ	１．６
実施例４７８	１．８	３．０	９	Ｂ	１．８
実施例４７９	１．９	２．７	９	Ｂ	１．８
実施例４８０	１．６	０．５	７	Ｂ	１．１
実施例４８１	１．６	０．５	７	Ｂ	１．１
実施例４８２	２．０	０．８	９	Ｂ	１．６
実施例４８３	１．９	０．９	９	Ｂ	１．８
実施例４８４	１．８	１．０	１０	Ｂ	１．９

[0796]

[表49]

フィルム	ヘイズ	膜厚均一性	配向ムラ	表面硬度	密着性
実施例４８５	２．１	２．１	０	Ｆ	０．３
実施例４８６	２．１	２．２	０	Ｆ	０．３
実施例４８７	２．５	２．６	２	Ｆ	０．６
実施例４８８	２．６	２．７	２	Ｆ	０．９
実施例４８９	２．４	３．０	２	Ｆ	０．７
実施例４９０	２．７	２．７	２	Ｆ	０．７
実施例４９１	２．１	２．１	０	Ｆ	０．３
実施例４９２	２．２	２．３	１	Ｆ	０．４
実施例４９３	３．０	２．８	２	Ｆ	１．０
実施例４９４	２．１	２．２	０	Ｆ	０．３
実施例４９５	２．９	２．７	２	Ｆ	０．７
実施例４９６	２．７	２．８	２	Ｆ	０．８
実施例４９７	２．６	２．９	２	Ｆ	０．８
実施例４９８	２．４	３．０	２	Ｆ	０．７
実施例４９９	２．８	２．７	２	Ｆ	０．７
実施例５００	２．８	２．８	２	Ｆ	０．６

[0797] [表50]

フィルム	ヘイズ	膜厚均一性	配向ムラ	表面硬度	密着性
実施例５０１	２．２	２．３	８	Ｆ	０．１
実施例５０２	２．１	２．１	７	Ｆ	０
実施例５０３	２．２	２．３	８	Ｆ	０．１
実施例５０４	２．５	２．７	１０	Ｆ	０．２
実施例５０５	２．８	２．９	９	Ｆ	０．２
実施例５０６	２．８	２．９	９	Ｆ	０．２
実施例５０７	２．９	３．０	１０	Ｆ	０．２
実施例５０８	２．７	２．８	９	Ｆ	０．２
実施例５０９	３．０	２．７	９	Ｆ	０．２
実施例５１０	２．８	２．６	９	Ｆ	０．２
実施例５１１	２．７	２．８	１０	Ｆ	０．２
実施例５１２	３．０	２．７	１０	Ｆ	０．２
実施例５１３	２．８	２．６	９	Ｆ	０．２
実施例５１４	１．６	１．１	７	Ｂ	０
実施例５１５	１．９	２．０	９	Ｂ	０．２
実施例５１６	１．８	１．９	８	Ｂ	０．２
実施例５１７	２．０	１．７	９	Ｂ	０．２
実施例５１８	１．８	１．８	１０	Ｂ	０．２

[0798]

[表51]

フィルム	ヘイズ	膜厚均一性	配向ムラ	表面硬度	密着性
実施例５１９	０．２	０．５	７	Ｂ	１．１
実施例５２０	０．２	０．５	７	Ｂ	１．１
実施例５２１	１．２	０．９	１０	Ｂ	１．６
実施例５２２	０．９	１．０	９	Ｂ	１．７
実施例５２３	０．２	０．５	７	Ｂ	１．１
実施例５２４	０．２	０．５	７	Ｂ	１．１
実施例５２５	０．８	１．０	９	Ｂ	１．７
実施例５２６	１．０	０．９	１０	Ｂ	１．５
実施例５２７	０．２	０．５	７	Ｂ	１．１
実施例５２８	０．７	０．９	９	Ｂ	１．８
実施例５２９	１．０	０．８	９	Ｂ	１．８
実施例５３０	０．４	０．６	８	Ｂ	１．２
実施例５３１	１．１	０．８	１０	Ｂ	１．７
実施例５３２	０．８	０．９	１０	Ｂ	２．０
実施例５３３	１．１	１．０	１０	Ｂ	１．９
実施例５３４	１．２	０．７	９	Ｂ	１．９
実施例５３５	０．８	０．８	８	Ｂ	１．８
実施例５３６	０．９	０．７	８	Ｂ	１．８
実施例５３７	１．５	０．８	８	Ｂ	１．９
実施例５３８	１．４	０．９	９	Ｂ	１．８

[0799] [表52]

フィルム	ヘイズ	膜厚均一性	配向ムラ	表面硬度	密着性
実施例５３９	２．１	０．５	７	Ｆ	０．３
実施例５４０	２．１	０．５	７	Ｆ	０．３
実施例５４１	２．５	１．０	９	Ｆ	０．９
実施例５４２	２．４	０．８	１０	Ｆ	０．７
実施例５４３	２．５	０．９	９	Ｆ	０．８
実施例５４４	２．７	０．８	９	Ｆ	０．５
実施例５４５	２．６	０．８	９	Ｆ	０．８
実施例５４６	２．７	０．７	９	Ｆ	０．９
実施例５４７	２．５	０．８	９	Ｆ	１．０
実施例５４８	２．８	０．９	１０	Ｆ	０．９
実施例５４９	２．８	０．９	１０	Ｆ	０．８
実施例５５０	２．９	１．０	１０	Ｆ	０．７

[0800]

[表53]

フィルム	ヘイズ	膜厚均一性	配向ムラ	表面硬度	密着性
実施例５５１	２．１	２．１	７	ＨＢ	１．１
実施例５５２	２．２	２．３	８	ＨＢ	１．３
実施例５５３	２．２	２．３	８	ＨＢ	１．３
実施例５５４	２．２	２．３	８	ＨＢ	１．２
実施例５５５	２．５	３．０	９	ＨＢ	１．８
実施例５５６	２．７	２．８	９	ＨＢ	１．９
実施例５５７	２．６	２．９	９	ＨＢ	２．０
実施例５５８	２．７	２．７	９	ＨＢ	１．８
実施例５５９	２．５	２．６	９	ＨＢ	１．７
実施例５６０	２．８	２．８	１０	ＨＢ	１．８
実施例５６１	２．８	２．７	１０	ＨＢ	１．９
実施例５６２	２．９	２．９	１０	ＨＢ	２．０
実施例５６３	２．８	２．８	１０	ＨＢ	１．７
実施例５６４	２．８	２．７	１０	ＨＢ	１．７
実施例５６５	２．９	２．９	１０	ＨＢ	１．９
実施例５６６	２．８	２．８	１０	ＨＢ	１．８
実施例５６７	２．８	２．７	１０	ＨＢ	１．９
実施例５６８	２．９	２．９	１０	ＨＢ	１．８
実施例５６９	１．６	２．１	７	Ｆ	１．１
実施例５７０	１．９	２．４	１０	Ｆ	１．９
実施例５７１	２．０	２．６	９	Ｆ	１．８
実施例５７２	１．８	２．８	９	Ｆ	２．０
実施例５７３	１．７	２．２	８	Ｆ	１．３

[0801] [表54]

フィルム	ヘイズ	膜厚均一性	配向ムラ	表面硬度	密着性
実施例５７４	２．１	２．１	７	Ｂ	０
実施例５７５	２．１	２．１	７	Ｂ	０
実施例５７６	２．３	２．３	８	Ｂ	０．１
実施例５７７	２．３	２．３	８	Ｂ	０．１
実施例５７８	２．５	２．６	１０	Ｂ	０．２
実施例５７９	２．８	２．８	１０	Ｂ	０．２
実施例５８０	２．７	３．０	１０	Ｂ	０．２
実施例５８１	２．６	２．７	９	Ｂ	０．２
実施例５８２	２．８	２．６	９	Ｂ	０．２
実施例５８３	２．７	２．９	９	Ｂ	０．２

[0802]

[表55]

フィルム	ヘイズ	膜厚均一性	配向ムラ	表面硬度	密着性
実施例５８４	２．１	０．５	０	Ｂ	０．３
実施例５８５	２．３	０．６	１	Ｂ	０．４
実施例５８６	２．５	１．０	２	Ｂ	０．７
実施例５８７	２．７	０．９	２	Ｂ	０．８
実施例５８８	２．６	０．９	２	Ｂ	０．８
実施例５８９	２．６	０．８	２	Ｂ	０．８
実施例５９０	２．９	０．８	２	Ｂ	０．８
実施例５９１	３．０	０．９	２	Ｂ	０．９
実施例５９２	２．８	０．７	２	Ｂ	０．７
実施例５９３	２．９	０．８	２	Ｂ	０．９

[0803] [表56]

フィルム	ヘイズ	膜厚均一性	配向ムラ	表面硬度	密着性
実施例５９４	０．２	２．１	７	Ｂ	０
実施例５９５	０．３	２．３	８	Ｂ	０．１
実施例５９６	０．７	２．９	９	Ｂ	０．２
実施例５９７	０．８	２．８	１０	Ｂ	０．２
実施例５９８	０．６	２．７	１０	Ｂ	０．２
実施例５９９	０．８	２．８	９	Ｂ	０．２
実施例６００	０．９	２．９	１０	Ｂ	０．２
実施例６０１	０．７	２．９	９	Ｂ	０．２
実施例６０２	０．９	３．０	１０	Ｂ	０．２
実施例６０３	０．３	２．３	８	Ｂ	０．１

[0804] [表57]

フィルム	ヘイズ	膜厚均一性	配向ムラ	表面硬度	密着性
実施例６０４	０．２	２．１	３	Ｆ	１．１
実施例６０５	０．８	２．８	６	Ｆ	１．９
実施例６０６	０．９	２．６	６	Ｆ	１．７
実施例６０７	０．９	２．７	５	Ｆ	１．８
実施例６０８	１．０	２．９	５	Ｆ	１．８
実施例６０９	０．２	１．１	７	Ｂ	１．１
実施例６１０	０．４	１．３	８	Ｂ	１．３
実施例６１１	０．９	１．９	１０	Ｂ	１．９
実施例６１２	１．２	１．８	９	Ｂ	１．９

[0805] 表より、本願発明のフィルムはヘイズ値が小さく、膜厚均一性が高く、配向ムラが少なく、表面硬度が高く、密着性が高いことがわかる。

[0806] 次に、作製した２０枚のフィルムのうち残りの１０枚の各フィルムに対し、キセノンランプ照射テスト機（アトラス社製サンテストＸＬＳ）を用い、５０ｍＷ／ｃｍ^2、２５℃で１００Ｊの光照射を行った。得られた各フィルムについて、目視による変色・剥離等の外観、顕微鏡観察による配向欠陥を各々評価した。評価結果を下表に示す。

〈外観〉

作製した１０枚の各フィルムにおいて、目視で変色及び剥離がなければＡ＋、変色がわずかに見られるが剥離がなければＡ－、変色がわずかに見られ、剥離が全体の０．２％以下であればＢ＋、変色がわずかに見られ、剥離が全体の０．３％から１．０％であればＢ－、変色がわずかに見られ、剥離が全体の１．１％から２．０％であればＣ＋、変色がわずかに見られ、剥離が全体の２．１％以上であればＣ－、変色がやや強く見られればＤとした。

〈配向欠陥〉

作製した１０枚の各フィルムにおいて、偏光顕微鏡観察で生じた配向欠陥の数の合計を評価した。

[0807] [表58]

フィルム	外観	配向欠陥
実施例３４６	Ａ＋	3
実施例３４７	Ａ＋	3
実施例３４８	Ａ－	5
実施例３４９	Ａ－	5
実施例３５０	Ａ－	5
実施例３５１	Ａ－	5
実施例３５２	Ａ－	4
実施例３５３	Ａ－	4
実施例３５４	Ａ－	5
実施例３５５	Ａ－	5
実施例３５６	Ａ－	5
実施例３５７	Ａ－	4
実施例３５８	Ａ－	5
実施例３５９	Ａ－	4
実施例３６０	Ａ－	5

[0808]

[表59]

フィルム	外観	配向欠陥
実施例３６１	Ｃ＋	０
実施例３６２	Ｃ＋	０
実施例３６３	Ｃ＋	０
実施例３６４	Ｃ＋	０
実施例３６５	Ｃ＋	１
実施例３６６	Ｃ－	２
実施例３６７	Ｃ－	２
実施例３６８	Ｃ－	２
実施例３６９	Ｃ－	２
実施例３７０	Ｃ－	２
実施例３７１	Ｃ－	２
実施例３７２	Ｃ－	２
実施例３７３	Ｃ－	２
実施例３７４	Ｃ－	２
実施例３７５	Ｃ－	２
実施例３７６	Ｃ－	２
実施例３７７	Ｃ－	２
実施例３７８	Ｃ－	２

[0809] [表60]

フィルム	外観	配向欠陥
実施例３７９	Ｃ＋	３
実施例３８０	Ｃ＋	３
実施例３８１	Ｃ＋	３
実施例３８２	Ｃ＋	４
実施例３８３	Ｃ－	５
実施例３８４	Ｃ－	５
実施例３８５	Ｃ－	５
実施例３８６	Ｃ－	５
実施例３８７	Ｃ－	５
実施例３８８	Ｃ－	５

[0810]

[表61]

フィルム	外観	配向欠陥
実施例３８９	Ｃ＋	０
実施例３９０	Ｃ＋	０
実施例３９１	Ｃ＋	０
実施例３９２	Ｃ－	２
実施例３９３	Ｃ－	２
実施例３９４	Ｃ＋	０
実施例３９５	Ｃ－	２
実施例３９６	Ｃ－	２
実施例３９７	Ｃ－	２
実施例３９８	Ｃ－	２
実施例３９９	Ｃ－	２
実施例４００	Ｃ－	２
実施例４０１	Ｃ－	２
実施例４０２	Ｃ－	２
実施例４０３	Ｃ－	２

[0811] [表62]

フィルム	外観	配向欠陥
実施例４０４	Ｃ＋	０
実施例４０５	Ｃ＋	０
実施例４０６	Ｃ＋	０
実施例４０７	Ｃ＋	０
実施例４０８	Ｃ＋	０
実施例４０９	Ｃ＋	０
実施例４１０	Ｃ＋	０
実施例４１１	Ｃ＋	０
実施例４１２	Ｃ＋	０
実施例４１３	Ｃ＋	０
実施例４１４	Ｃ＋	０
実施例４１５	Ｃ＋	０
実施例４１６	Ｃ＋	０
実施例４１７	Ｃ＋	０
実施例４１８	Ｃ＋	０
実施例４１９	Ｃ＋	０
実施例４２０	Ｃ＋	０
実施例４２１	Ｃ＋	０
実施例４２２	Ｃ＋	０
実施例４２３	Ｃ＋	０

[0812]

[表63]

フィルム	外観	配向欠陥
実施例４２４	Ｃ＋	０
実施例４２５	Ｃ＋	０
実施例４２６	Ｃ＋	０
実施例４２７	Ｃ＋	０
実施例４２８	Ｃ＋	０
実施例４２９	Ｃ＋	０
実施例４３０	Ｃ＋	０
実施例４３１	Ｃ＋	０
実施例４３２	Ｃ＋	０
実施例４３３	Ｃ＋	０
実施例４３４	Ｃ＋	０
実施例４３５	Ｃ＋	０
実施例４３６	Ｃ＋	０

[0813] [表64]

フィルム	外観	配向欠陥
実施例４３７	Ｃ＋	０
実施例４３８	Ｃ＋	０
実施例４３９	Ｃ＋	０
実施例４４０	Ｃ＋	０
実施例４４１	Ｃ＋	０
実施例４４２	Ｃ＋	０
実施例４４３	Ｃ＋	０
実施例４４４	Ｃ＋	０
実施例４４５	Ｃ＋	０
実施例４４６	Ｃ＋	０
実施例４４７	Ｃ＋	０
実施例４４８	Ｃ＋	０
実施例４４９	Ｃ＋	０
実施例４５０	Ｃ＋	０
実施例４５１	Ｃ＋	０

[0814] [表65]

フィルム	外観	配向欠陥
実施例４５２	Ｃ＋	０
実施例４５３	Ｃ＋	０
実施例４５４	Ｃ＋	０

[0815]

[表66]

フィルム	外観	配向欠陥
実施例４５５	Ｃ＋	６
実施例４５６	Ｃ＋	６
実施例４５７	Ｃ＋	７
実施例４５８	Ｃ＋	７
実施例４５９	Ｃ－	９
実施例４６０	Ｃ＋	７
実施例４６１	Ｃ＋	７
実施例４６２	Ｃ－	８
実施例４６３	Ｃ－	８
実施例４６４	Ｃ－	９
実施例４６５	Ｃ－	９
実施例４６６	Ｃ－	８
実施例４６７	Ｃ－	１０
実施例４６８	Ｃ－	８
実施例４６９	Ｃ－	９

[0816] [表67]

フィルム	外観	配向欠陥
実施例４７０	Ａ＋	０
実施例４７１	Ａ＋	０
実施例４７２	Ａ＋	０
実施例４７３	Ａ＋	０
実施例４７４	Ａ＋	０
実施例４７５	Ａ－	２
実施例４７６	Ａ－	２
実施例４７７	Ａ－	２
実施例４７８	Ａ－	２
実施例４７９	Ａ－	２
実施例４８０	Ｂ＋	０
実施例４８１	Ｂ＋	０
実施例４８２	Ｂ－	２
実施例４８３	Ｂ－	２
実施例４８４	Ｂ－	２

[0817]

[表68]

フィルム	外観	配向欠陥
実施例４８５	Ｃ＋	６
実施例４８６	Ｃ＋	６
実施例４８７	Ｃ－	９
実施例４８８	Ｃ－	１０
実施例４８９	Ｃ－	１０
実施例４９０	Ｃ－	９
実施例４９１	Ｃ＋	６
実施例４９２	Ｃ＋	７
実施例４９３	Ｃ－	９
実施例４９４	Ｃ＋	６
実施例４９５	Ｃ－	９
実施例４９６	Ｃ－	８
実施例４９７	Ｃ－	８
実施例４９８	Ｃ－	８
実施例４９９	Ｃ－	９
実施例５００	Ｃ－	９

[0818] [表69]

フィルム	外観	配向欠陥
実施例５０１	Ｃ＋	７
実施例５０２	Ｃ＋	６
実施例５０３	Ｃ＋	７
実施例５０４	Ｃ－	９
実施例５０５	Ｃ－	８
実施例５０６	Ｃ－	８
実施例５０７	Ｃ－	８
実施例５０８	Ｃ－	９
実施例５０９	Ｃ－	７
実施例５１０	Ｃ－	９
実施例５１１	Ｃ－	８
実施例５１２	Ｃ－	９
実施例５１３	Ｃ－	８
実施例５１４	Ａ＋	６
実施例５１５	Ａ－	１０
実施例５１６	Ａ－	９
実施例５１７	Ａ－	８
実施例５１８	Ａ－	９

[0819]

[表70]

フィルム	外観	配向欠陥
実施例５１９	Ｂ＋	０
実施例５２０	Ｂ＋	０
実施例５２１	Ｂ－	２
実施例５２２	Ｂ－	２
実施例５２３	Ｂ＋	０
実施例５２４	Ｂ＋	０
実施例５２５	Ｂ－	２
実施例５２６	Ｂ－	２
実施例５２７	Ｂ＋	０
実施例５２８	Ｂ－	２
実施例５２９	Ｂ－	２
実施例５３０	Ｂ＋	１
実施例５３１	Ｂ－	２
実施例５３２	Ｂ－	２
実施例５３３	Ｂ－	２
実施例５３４	Ｂ－	２
実施例５３５	Ｂ－	２
実施例５３６	Ｂ－	２
実施例５３７	Ｂ－	２
実施例５３８	Ｂ－	２

[0820] [表71]

フィルム	外観	配向欠陥
実施例５３９	Ｃ＋	６
実施例５４０	Ｃ＋	６
実施例５４１	Ｃ－	９
実施例５４２	Ｃ－	１０
実施例５４３	Ｃ－	８
実施例５４４	Ｃ－	８
実施例５４５	Ｃ－	９
実施例５４６	Ｃ－	９
実施例５４７	Ｃ－	１０
実施例５４８	Ｃ－	９
実施例５４９	Ｃ－	８
実施例５５０	Ｃ－	９

[0821]

[表72]

フィルム	外観	配向欠陥
実施例５５１	Ｃ＋	０
実施例５５２	Ｃ＋	１
実施例５５３	Ｃ＋	１
実施例５５４	Ｃ＋	１
実施例５５５	Ｃ－	２
実施例５５６	Ｃ－	２
実施例５５７	Ｃ－	２
実施例５５８	Ｃ－	２
実施例５５９	Ｃ－	２
実施例５６０	Ｃ－	２
実施例５６１	Ｃ－	２
実施例５６２	Ｃ－	２
実施例５６３	Ｃ－	２
実施例５６４	Ｃ－	２
実施例５６５	Ｃ－	２
実施例５６６	Ｃ－	２
実施例５６７	Ｃ－	２
実施例５６８	Ｃ－	２
実施例５６９	Ｃ＋	０
実施例５７０	Ｃ－	２
実施例５７１	Ｃ－	２
実施例５７２	Ｃ－	２
実施例５７３	Ｃ＋	１

[0822] [表73]

フィルム	外観	配向欠陥
実施例５７４	Ａ＋	６
実施例５７５	Ａ＋	６
実施例５７６	Ａ＋	７
実施例５７７	Ａ＋	７
実施例５７８	Ａ－	９
実施例５７９	Ａ－	９
実施例５８０	Ａ－	１０
実施例５８１	Ａ－	８
実施例５８２	Ａ－	８
実施例５８３	Ａ－	９

[0823]

[表74]

フィルム	外観	配向欠陥
実施例５８４	Ｃ＋	６
実施例５８５	Ｃ＋	７
実施例５８６	Ｃ－	９
実施例５８７	Ｃ－	９
実施例５８８	Ｃ－	１０
実施例５８９	Ｃ－	８
実施例５９０	Ｃ－	９
実施例５９１	Ｃ－	１０
実施例５９２	Ｃ－	８
実施例５９３	Ｃ－	９

[0824] [表75]

フィルム	外観	配向欠陥
実施例５９４	Ｂ＋	６
実施例５９５	Ｂ＋	７
実施例５９６	Ｂ－	９
実施例５９７	Ｂ－	９
実施例５９８	Ｂ－	１０
実施例５９９	Ｂ－	８
実施例６００	Ｂ－	９
実施例６０１	Ｂ－	１０
実施例６０２	Ｂ－	８
実施例６０３	Ｂ＋	７

[0825] [表76]

フィルム	外観	配向欠陥
実施例６０４	Ｃ＋	６
実施例６０５	Ｃ－	８
実施例６０６	Ｃ－	９
実施例６０７	Ｃ－	９
実施例６０８	Ｃ－	１０
実施例６０９	Ａ＋	０
実施例６１０	Ａ＋	１
実施例６１１	Ａ－	２
実施例６１２	Ａ－	２

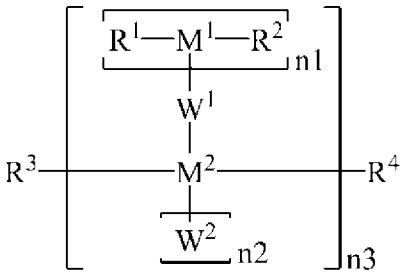
[0826] 表より、本願発明の化合物は光照射後の外観が良好であり、配向欠陥が少ないことがわかる。

[0827] 以上の結果から、本願発明の化合物は重合性組成物を構成した場合に保存安定性が高く、本願発明の化合物を含有する組成物を用いた光学異方体は、ヘイズ値が小さく、膜厚均一性が高く、配向ムラが少なく、表面硬度が高く、密着性が高く、紫外線照射後においても外観が良好であり、配向欠陥の発生が少ないことがわかる。従って、本願発明の化合物は、重合性組成物の構成部材として有用である。また、本願発明の化合物を含有する重合性液晶組成物を用いた光学異方体は光学フィルム等の用途に有用である。

請求の範囲

[請求項1] 一般式（Ｉ）

[化1]



(I)

（式中、Ｒ[1]、Ｒ[2]、Ｒ[3]及びＲ[4]は各々独立して水素原子又は炭素原子数１から８０の炭化水素基を表すが、当該基は置換基を有していても良く、任意の炭素原子はヘテロ原子に置換されていても良く、

Ｗ[1]及びＷ[2]は各々独立して単結合又は２個から１００個のπ電子を有する共役系を含む基を表し、

Ｍ[1]及びＭ[2]は各々独立してメソゲン基を含む基を表し、

ｎ１及びｎ２は各々独立して０又は１を表すが、ｎ１、ｎ２が０である場合該当する基はそれぞれ水素原子を表し、

ｎ３は１から１０００までの整数を表すが、

Ｗ[1]、Ｗ[2]、Ｍ[1]、Ｍ[2]は、各々独立して置換基Ｌを有していても良く、Ｌはフッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基、又は、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－

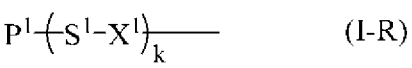
Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良く、若しくは、ＬはＰ^{L}－（Ｓ^{L}－Ｘ^{L}）$_{kL}$－で表される基を表しても良く、ここでＰ^{L}は重合性基を表し、Ｓ^{L}はスペーサー基又は単結合を表すが、Ｓ^{L}が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ｘ^{L}は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘ^{L}が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良いが、（ただし、Ｐ^{L}－（Ｓ^{L}－Ｘ^{L}）$_{kL}$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、化合物内にＬが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、ｋＬは０から１０の整数を表し、

Ｍ^{1}－Ｗ^{1}、Ｗ^{1}－Ｍ^{2}及び／又はＭ^{2}－Ｗ^{2}は各々独立して共役系を形成していても良い。）で表される逆分散性化合物。

[請求項2] 一般式（Ｉ）において、存在するＲ^{1}、存在するＲ^{2}、Ｒ^{3}及びＲ^{4}のうち少なくとも１つが重合性基を含む基を表す、請求項１記載の化合物。

[請求項3] 一般式（Ｉ）において、存在するＲ^{1}、存在するＲ^{2}、Ｒ^{3}及びＲ^{4}のうち少なくとも１つが一般式（Ｉ－Ｒ）

[化2]

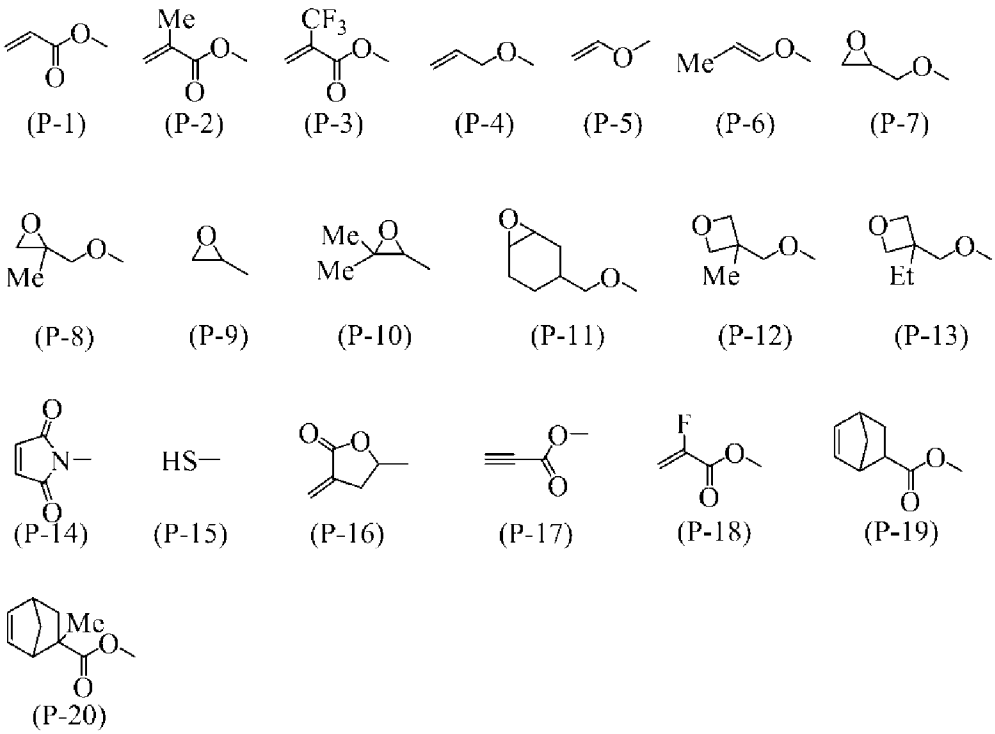


(I-R)

（式中、Ｐ[1]は重合性基を表し、Ｓ[1]はスペーサー基又は単結合を表すが、Ｓ[1]が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ｘ[1]は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘ[1]が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く（ただし、Ｐ[1]－（Ｓ[1]－Ｘ[1]）$_k$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、ｋは０から１０の整数を表す。）で表される基を表す、請求項１又は請求項２のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項4] 式（Ｉ－Ｒ）において、Ｐ[1]が下記の式（Ｐ－１）から式（Ｐ－２０）

[化3]

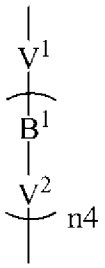


から選ばれる基を表す請求項３に記載の化合物。

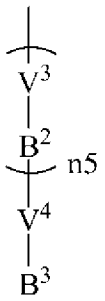
[請求項5] 式（Ｉ－Ｒ）において、Ｓ[1]が各々独立して、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＯＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－又は－Ｃ≡Ｃ－に置き換えられても良い炭素原子数１から２０のアルキレン基を表す、請求項３又は請求項４に記載の化合物。

[請求項6] 一般式（Ｉ）において、Ｗ[1]が下記一般式（Ｉ－Ｗ１）、Ｗ[2]が下記一般式（Ｉ－Ｗ２）

[化4]



(I-W1)

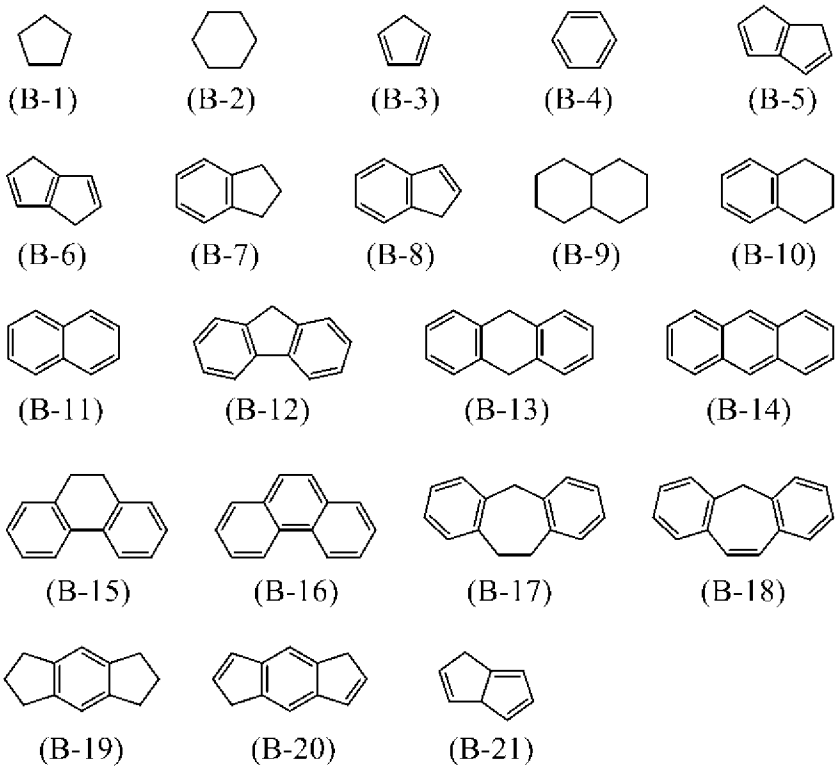


(I-W2)

（式中、Ｖ[1]、Ｖ[2]、Ｖ[3]及びＶ[4]は各々独立して単結合又は２価の連結基を表し、Ｂ[1]、Ｂ[2]及びＢ[3]は各々独立して単結合又は置換されていても良い炭素原子数５から８０の芳香族及び／又は非芳香族の炭化水素環を表すが、当該炭素環又は炭化水素環の任意の炭素原子はヘテロ原子に置換されていても良く、これらの基は無置換であるか又は１つ以上のＬによって置換されても良いが、Ｂ[3]が単結合を表す場合は水素原子又は置換基Ｌで表される基が結合し、ｎ４及びｎ５は、０から１０までの整数を表し、存在するＭ[1]－Ｖ[1]、Ｖ[1]－Ｂ[1]、Ｂ[1]－Ｖ[2]、Ｖ[2]－Ｍ[2]、Ｍ[2]－Ｖ[3]、Ｖ[3]－Ｂ[2]、Ｂ[2]－Ｖ[4]及びＶ[4]－Ｂ[3]を連結する結合基は各々独立して単結合又は二重結合であっても良いが、少なくとも１つが共役系を形成する。）で表される請求項１から請求項５のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項7] 存在するＢ[1]、存在するＢ[2]及びＢ[3]が各々独立して、下記の式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）又は単結合

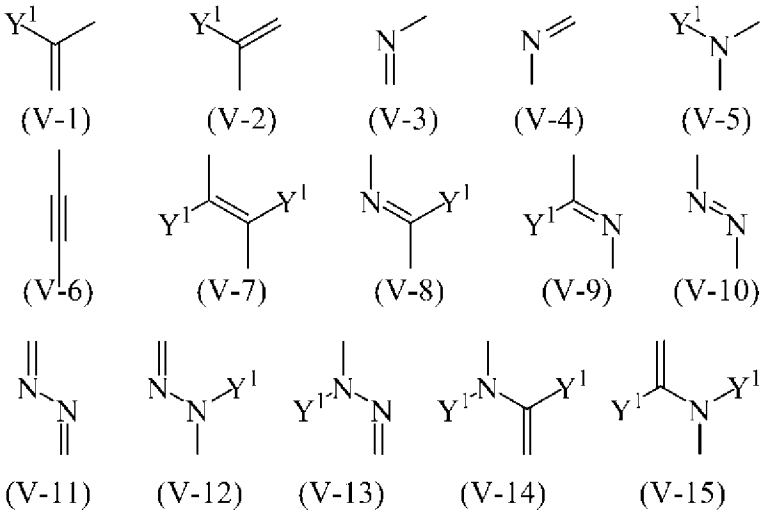
[化5]



（式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良いが、Ｂ^{3}が単結合を表す場合は水素原子又は置換基Ｌで表される基が結合する。）から選ばれる基を表す請求項６に記載の化合物。

[請求項8] Ｖ^1、Ｖ^2、Ｖ^{3}及びＶ^{4}がそれぞれ独立して、下記の式（Ｖ－１）から式（Ｖ－１５）

[化6]

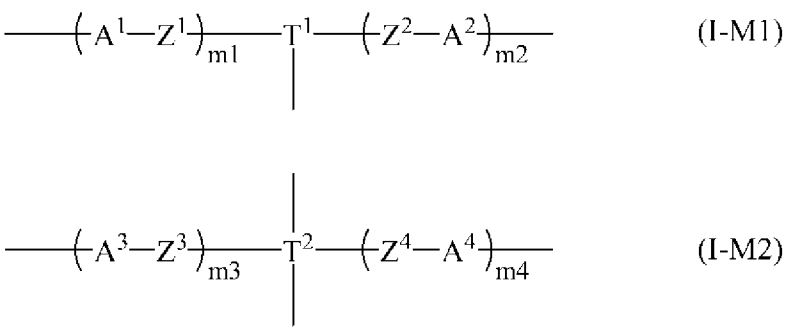


（式中、Y^1は水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基、若しくは１個の－CH_2－又は隣接していない２個以上の－CH_2－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良いが、Y^1が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、若しくはY^1はP^Y－（S^Y－X^Y）$_j$－で表される基を表しても良く、P^Yは重合性基を表し、S^Yはスペーサー基又は単結合を表すが、S^Yが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、X^Yは－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－

、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く（ただし、Ｐ^{Y}－（Ｓ^{Y}－Ｘ^{Y}）$_j$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、ｊは０から１０の整数を表す。）、単結合、二重結合、－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＳ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＳ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－から選ばれる基を表すが、上記式（Ｉ－Ｗ１）、式（Ｉ－Ｗ２）において存在するＭ^{1}－Ｖ^{1}、Ｖ^{1}－Ｂ^{1}、Ｂ^{1}－Ｖ^{2}、Ｖ^{2}－Ｍ^{2}、Ｍ^{2}－Ｖ^{3}、Ｖ^{3}－Ｂ^{2}、Ｂ^{2}－Ｖ^{4}及びＶ^{4}－Ｂ^{3}のうち少なくとも１つが共役系を形成する、請求項６又は請求項７に記載の化合物。

[請求項9] 一般式（Ｉ）において、Ｍ^{1}が下記の式（Ｉ－Ｍ１）、Ｍ^{2}が下記の式（Ｉ－Ｍ２）

[化7]



(I-M1)

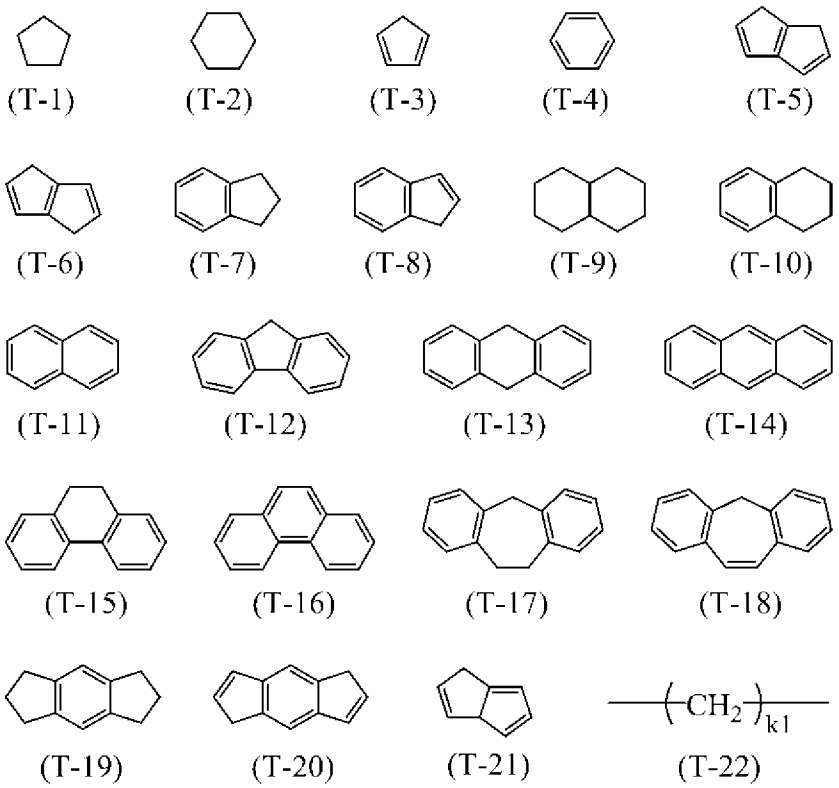
(I-M2)

（式中、A^1、A^2、A^3及びA^4は各々独立して１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ピリジン－２，５－ジイル基、ピリミジン－２，５－ジイル基、ナフタレン－２，６－ジイル基、ナフタレン－１，４－ジイル基、テトラヒドロナフタレン－２，６－ジイル基、デカヒドロナフタレン－２，６－ジイル基又は１，３－ジオキサン－２，５－ジイル基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、A^1、A^2、A^3及び／又はA^4が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、Z^1、Z^2、Z^3及びZ^4は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＯＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯＯ－、－ＮＨ－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－Ｏ－、－Ｏ－ＮＨ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Z^1、Z^2、Z^3及び／又はZ^4が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、T^1

は置換されていても良い３価の基を表し、Ｔ[2]は前記ｎ２が０の場合置換されていても良い３価の基を表し、ｎ２が１の場合置換されていても良い４価の基を表し、ｍ１、ｍ２、ｍ３及びｍ４は各々独立して０から５の整数を表す。）で表される、請求項１から請求項８のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項10] Ｔ[1]及びＴ[2]が各々独立して下記の式（Ｔ－１）から式（Ｔ－２２）

[化8]



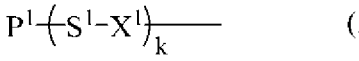
（式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良く、ｋ１は１から２０の整数を表す。）から選ばれる基を表す請求項９に記載の化合物。

[請求項11] 一般式（Ｉ）において、ｎ１及びｎ２が０を表し、ｎ３が１を表す、請求項１から請求項１０のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項12] 一般式（Ｉ）において、ｎ１及びｎ２が０を表し、ｎ３が１を表し、

Ｒ[3]が式（Ｉ－Ｒ）

[化9]

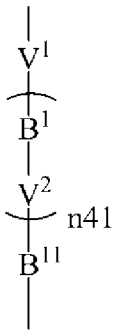


（式中、Ｐ[1]は重合性基を表し、Ｓ[1]はスペーサー基又は単結合を表すが、Ｓ[1]が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ｘ[1]は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘ[1]が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く（ただし、Ｐ[1]－（Ｓ[1]－Ｘ[1]）$_k$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、ｋは０から１０の整数を表す。）で表される基を表し、Ｒ[4]が上記式（Ｉ－Ｒ）で表される基及びＲ[5]（式中、Ｒ[5]は水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基又は１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していな

い２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良い。）から選ばれる基を表す、請求項１から請求項１１のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項13] 一般式（Ｉ）において、Ｗ^{1}が下記の式（Ｉ－Ｗ１１）

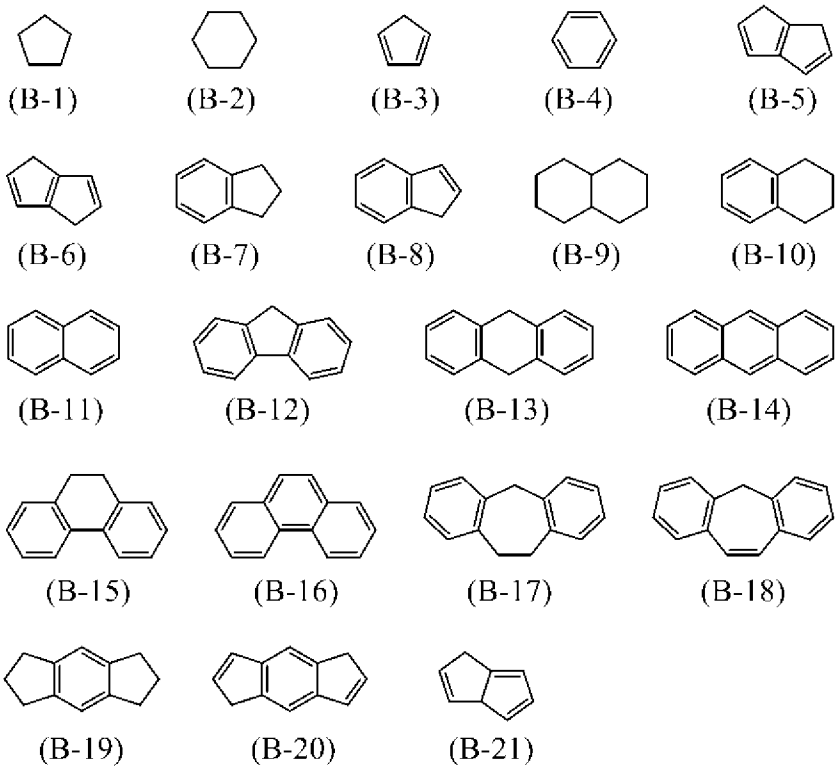
[化10]



(I-W11)

（式中、Ｖ^{1}及びＶ^{2}は、各々独立して単結合又は２価の連結基を表し、Ｂ^{1}及びＢ^{11}は各々独立して、式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

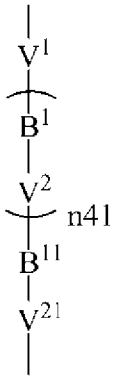
[化11]



（式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－CH_2－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）、単結合から選ばれる基を表し、ｎ４１は０から５の整数を表す。）を表す、請求項１から請求項１２のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項14] 一般式（Ｉ）において、W^1が下記の式（Ｉ－Ｗ１２）

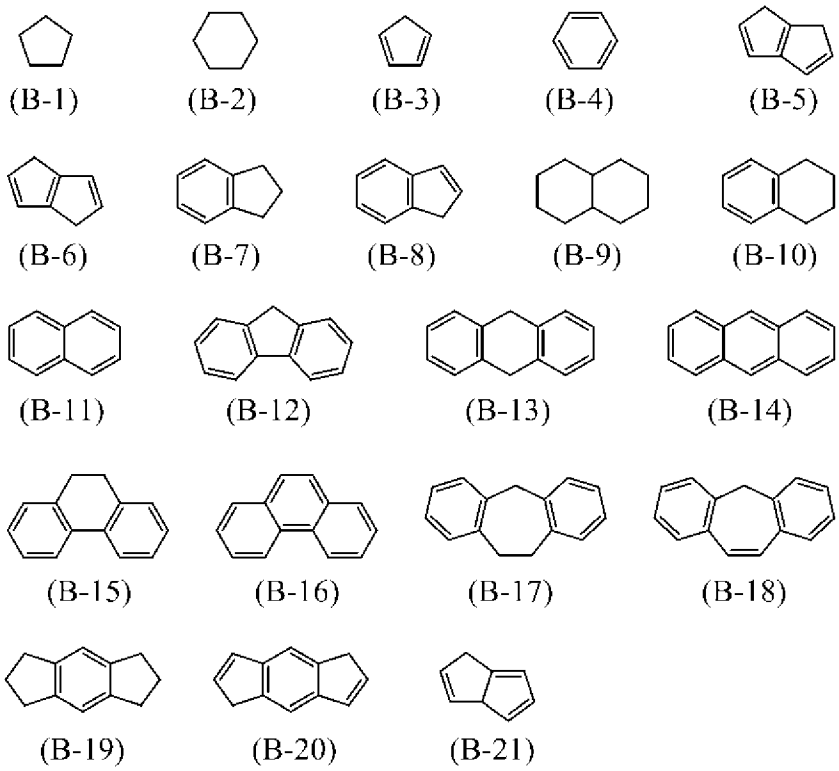
[化12]



(I-W12)

（式中、Ｖ１及びＶ２は各々独立して単結合又は２価の連結基を表し、Ｖ２１が－ＮＲ０－、－ＣＲ０＝、＝ＣＲ０－、－Ｎ＝又は＝Ｎ－（式中、Ｒ０は各々独立して水素原子又は炭素原子数１から８のアルキル基を表す。）を表し、Ｂ１及びＢ１１は各々独立して、式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

[化13]



(B-1) (B-2) (B-3) (B-4) (B-5)

(B-6) (B-7) (B-8) (B-9) (B-10)

(B-11) (B-12) (B-13) (B-14)

(B-15) (B-16) (B-17) (B-18)

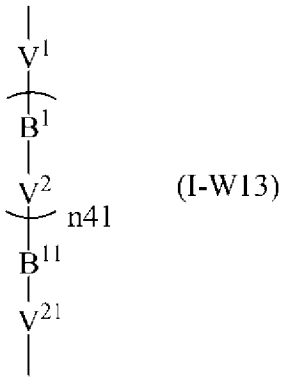
(B-19) (B-20) (B-21)

（式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－

Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^{0}－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）、単結合から選ばれる基を表し、ｎ４１は０から５の整数を表す。）を表す、請求項１から請求項１２のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項15] 一般式（Ｉ）において、Ｗ^{1}が下記の式（Ｉ－Ｗ１３）

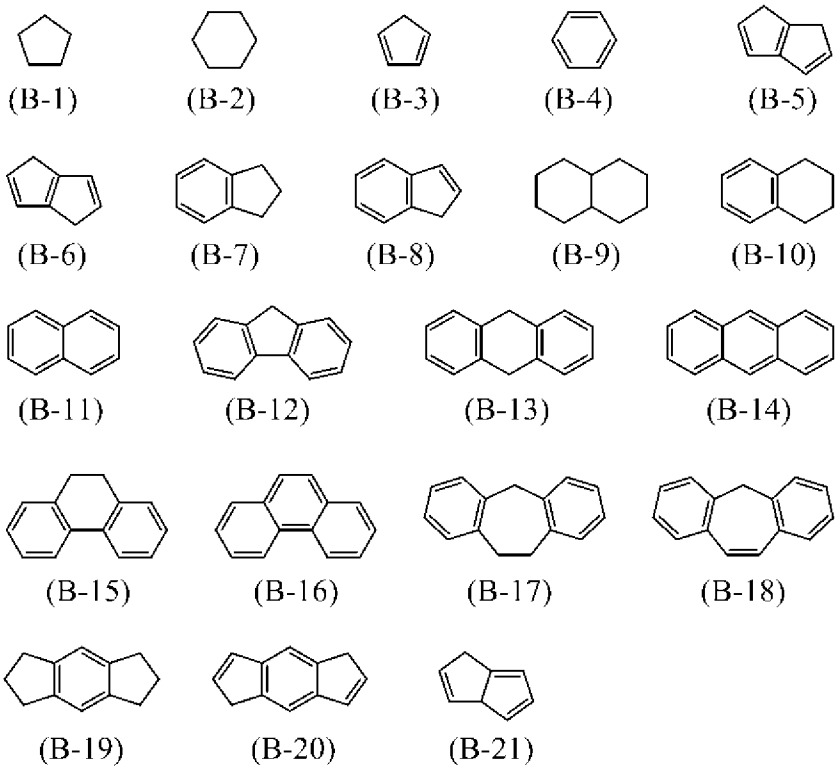
[化14]



(I-W13)

（式中、Ｖ^{1}及びＶ^{2}は各々独立して単結合又は２価の連結基を表し、Ｖ^{21}が－ＣＲ^{0}＝ＣＲ^{0}－、－Ｃ≡Ｃ－、－ＣＲ^{0}＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＲ^{0}－、－ＮＲ^{0}－ＣＲ^{0}＝、＝ＣＲ^{0}－ＮＲ^{0}－、－ＮＲ^{0}－Ｎ＝、＝Ｎ－ＮＲ^{0}－、－Ｎ＝Ｎ－又は＝Ｎ－Ｎ＝（式中、Ｒ^{0}は各々独立して水素原子又は炭素原子数１から８のアルキル基を表す。）を表し、Ｂ^{1}及びＢ^{11}は各々独立して、式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

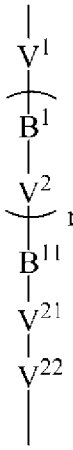
[化15]



（式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－CH_2－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）、単結合から選ばれる基を表し、ｎ４１は０から５の整数を表す。）を表す、請求項１から請求項１２のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項16] 一般式（Ｉ）において、W^1が下記の式（Ｉ－Ｗ１４）

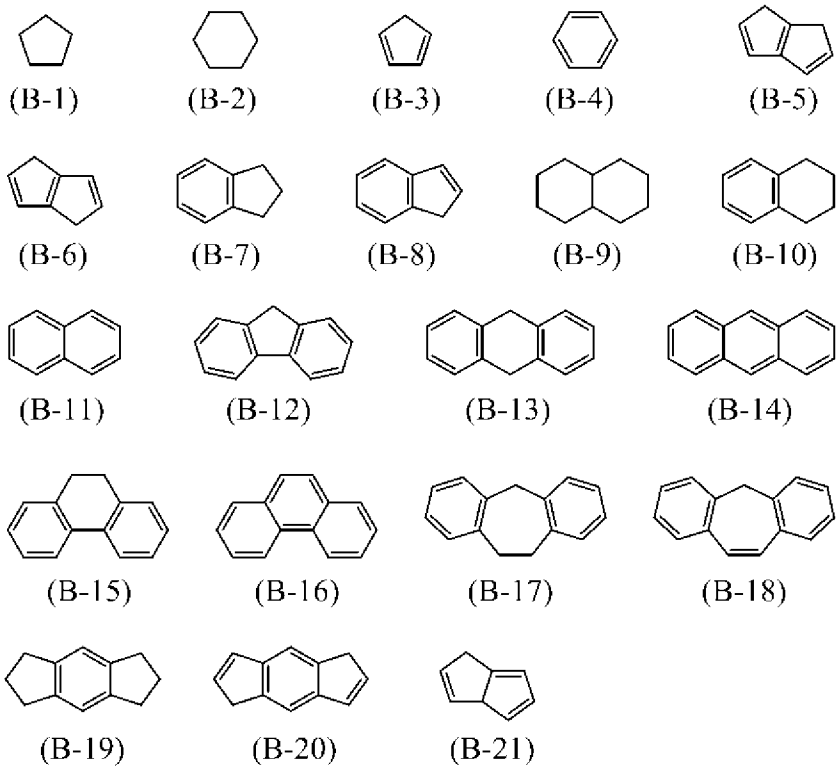
[化16]



(I-W14)

（式中、Ｖ[1]及びＶ[2]は各々独立して単結合又は２価の連結基を表し、Ｖ[21]が－ＣＲ[0]＝ＣＲ[0]－、－Ｃ≡Ｃ－、－ＣＲ[0]＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＲ[0]－、－ＮＲ[0]－ＣＲ[0]＝、＝ＣＲ[0]－ＮＲ[0]－、－ＮＲ[0]－Ｎ＝、＝Ｎ－ＮＲ[0]－、－Ｎ＝Ｎ－又は＝Ｎ－Ｎ＝を表し、Ｖ[22]が－ＮＲ[0]－、－ＣＲ[0]＝、＝ＣＲ[0]－、－Ｎ＝又は＝Ｎ－（式中、Ｒ[0]は各々独立して水素原子又は炭素原子数１から８のアルキル基を表す。）を表し、Ｂ[1]及びＢ[11]は各々独立して、式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

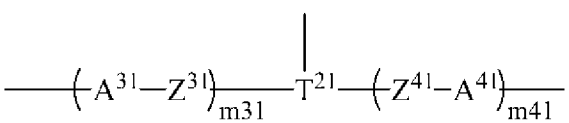
[化17]



（式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）、単結合から選ばれる基を表し、ｎ４１は０から５の整数を表す。）を表す、請求項１から請求項１２のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項17] 一般式（Ｉ）において、ｎ１及びｎ２が０を表し、ｎ３が１を表し、Ｍ^{2}が下記の式（Ｉ－Ｍ２１）

[化18]

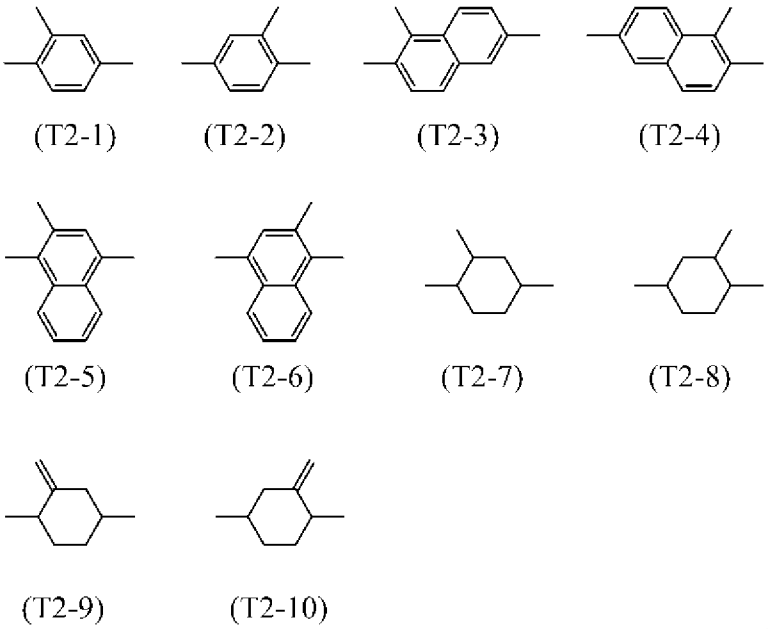


(I-M21)

（式中、Ａ^{31}及びＡ^{41}は各々独立して１，４－フェニレン基、１，

４－シクロヘキシレン基、ピリジン－２，５－ジイル基、ピリミジン－２，５－ジイル基、ナフタレン－２，６－ジイル基、ナフタレン－１，４－ジイル基、テトラヒドロナフタレン－２，６－ジイル基、デカヒドロナフタレン－２，６－ジイル基又は１，３－ジオキサン－２，５－ジイル基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、A^{31}及び／又はA^{41}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、Z^{31}及びZ^{41}は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＯＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯＯ－、－ＮＨ－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－Ｏ－、－Ｏ－ＮＨ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Z^{31}及び／又はZ^{41}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、ｍ３１及びｍ４１は各々独立して０から５の整数を表す。）を表し、T^{21}が下記の式（Ｔ２－１）から式（Ｔ２－１０）

[化19]



(T2-1) (T2-2) (T2-3) (T2-4)

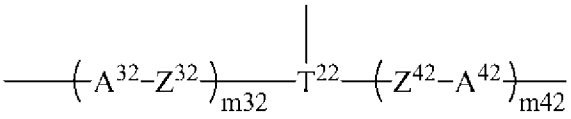
(T2-5) (T2-6) (T2-7) (T2-8)

(T2-9) (T2-10)

から選ばれる基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、ｍ３１＋ｍ４１が１から６を表す、請求項１から請求項１６のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項18] 一般式（Ｉ）において、ｎ１及びｎ２が０を表し、ｎ３が１を表し、M^2が下記の式（Ｉ－Ｍ２２）

[化20]

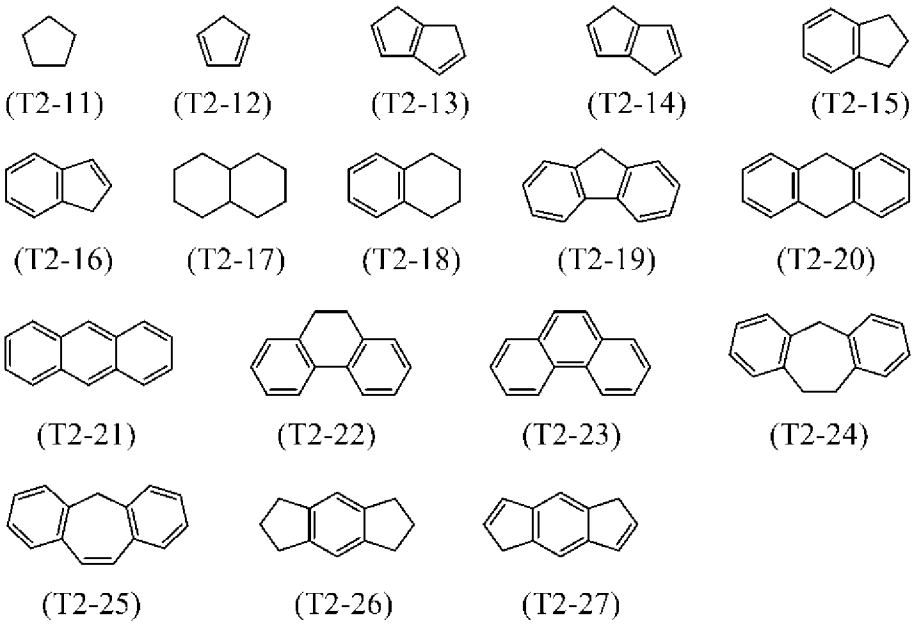


(I-M22)

（式中、A^{32}及びA^{42}は各々独立して１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ピリジン－２，５－ジイル基、ピリミジン－２，５－ジイル基、ナフタレン－２，６－ジイル基、ナフタレン－１，４－ジイル基、テトラヒドロナフタレン－２，６－ジイル基、デカヒドロナフタレン－２，６－ジイル基又は１，３－ジオキサン－２，５－ジイル基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、A^{32}及び／又はA^{42}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、Z^{32}及びZ^{4}

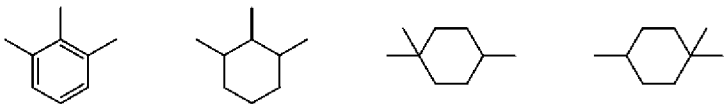
^{2}は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＯＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯＯ－、－ＮＨ－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－Ｏ－、－Ｏ－ＮＨ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｚ^{32}及び／又はＺ^{42}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、Ｔ^{22}は置換されていても良い３価の基を表し、ｍ３２及びｍ４２は各々独立して０から５の整数を表す。）を表し、式（Ｉ－Ｍ２）において、Ｔ^{22}が下記の式（Ｔ２－１１）から式（Ｔ２－２７）

[化21]



（式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良い。）、下記の式（Ｔ２－２８）から式（Ｔ２－３１）

[化22]



(T2-28) (T2-28) (T2-30) (T2-31)

（式中、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良い。）、下記の式（Ｔ２－３２）

[化23]

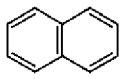


(T2-32)

（式中、任意の位置に結合手を有して良く、少なくとも１つの－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられるが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良い。）、下記の式（Ｔ２－３３）、又は式（Ｔ２－３４）

[化24]

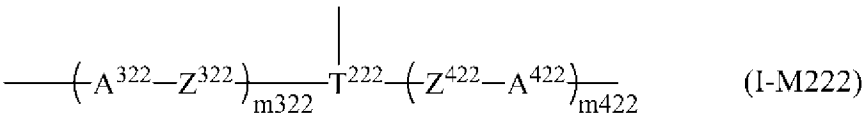

(T2-33)


(T2-34)

（式中、任意の位置に結合手を有して良く、少なくとも１つの－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられる。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良い。）から選ばれる基を表し、ｍ３２＋ｍ４２が１から６の整数を表す、請求項１から請求項１６のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項19] 一般式（Ｉ）において、ｎ１及びｎ２が０を表し、ｎ３が１を表し、M^2が下記の式（Ｉ－Ｍ２２２）

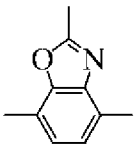
[化25]

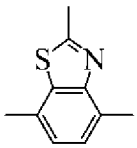

(I-M222)

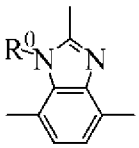
（式中、A^{322}及びA^{422}は各々独立して１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ピリジン－２，５－ジイル基、ピリミジン－２，５－ジイル基、ナフタレン－２，６－ジイル基、ナフタレン－１，４－ジイル基、テトラヒドロナフタレン－２，６－ジイル基、デカヒドロナフタレン－２，６－ジイル基又は１，３－ジオキサン－２，５－ジイル基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、A^{322}及び／又はA^{422}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、Z^{322}及びZ^{422}は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＯＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯＯ－、－ＮＨ－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－Ｏ－、－Ｏ－ＮＨ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝Ｃ

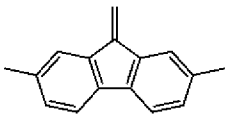
Ｈ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－CH_2CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2CH_2－、－CH_2CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2CH_2－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2－、－CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Z^{322}及び／又はZ^{422}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良い。T^{222}は置換されていても良い３価の基を表す。）を表し、式（Ｉ－Ｍ２２２）において、T^{222}が下記の式（Ｔ２－３５）から式（Ｔ２－４１）

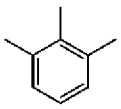
[化26]

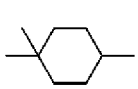

(T2-35)

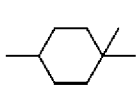

(T2-36)


(T2-37)


(T2-38)


(T2-39)

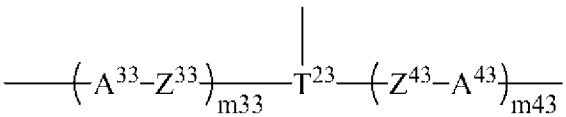

(T2-40)


(T2-41)

（式中、R^0は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）から選ばれる基を表し、ｍ３２２及びｍ４２２は各々独立して１又は２を表す、請求項１から請求項１６及び請求項１８のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項20] 一般式（Ｉ）において、ｎ１及びｎ２が０を表し、ｎ３が１を表し、M^2が下記の式（Ｉ－Ｍ２３）

[化27]


(I-M23)

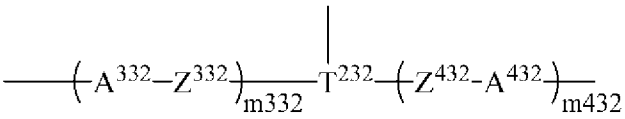
（式中、A^{33}及びA^{43}は各々独立して１，４－フェニレン基、１，

４－シクロヘキシレン基、ピリジン－２，５－ジイル基、ピリミジン－２，５－ジイル基、ナフタレン－２，６－ジイル基、ナフタレン－１，４－ジイル基、テトラヒドロナフタレン－２，６－ジイル基、デカヒドロナフタレン－２，６－ジイル基又は１，３－ジオキサン－２，５－ジイル基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、A^{33}及び／又はA^{43}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、Z^{33}及びZ^{43}は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＯＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯＯ－、－ＮＨ－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－Ｏ－、－Ｏ－ＮＨ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Z^{33}及び／又はZ^{43}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、T^{23}は置換されていても良い３価の基を表し、ｍ３３及びｍ４３は各々独立して０から５の整数を表す。）を表し、式（Ｉ－Ｍ２３）において、T^{23}が置換されていても良い炭素原子数１から８０の非環状基を表すが、当該非環状基の任意の炭素原子はヘテロ原子に置換されていても良く、ｍ３３＋ｍ４３が１から６の整数を表す、請求項１から請求項１６のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項21] 一般式（Ｉ）において、ｎ１及びｎ２が０を表し、ｎ３が１を表し、

M^2が下記の式（Ｉ－Ｍ２３２）

[化28]

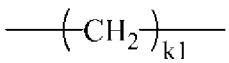


(I-M232)

（式中、A^{332}及びA^{432}は各々独立して１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ピリジン－２，５－ジイル基、ピリミジン－２，５－ジイル基、ナフタレン－２，６－ジイル基、ナフタレン－１，４－ジイル基、テトラヒドロナフタレン－２，６－ジイル基、デカヒドロナフタレン－２，６－ジイル基又は１，３－ジオキサン－２，５－ジイル基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、A^{332}及び／又はA^{432}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、Z^{332}及びZ^{432}は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＯＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯＯ－、－ＮＨ－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－Ｏ－、－Ｏ－ＮＨ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Z^{332}及び／又はZ^{432}が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、T^{232}は置換されていても良い３価の基を表し、ｍ３３２及びｍ４３２は各々独立して０から５の整数を表す。）を表し、式（Ｉ－Ｍ２３２）において、T^{232}が式（Ｔ

－２２）

[化29]



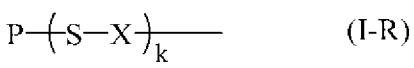
(T-22)

で表される基（式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上のＬによって置換されても良く、ｋ１は１から２０の整数を表す。）を表し、ｍ３３２＋ｍ４３２が１から６の整数を表す、請求項１から請求項１６及び請求項２０のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項22] 一般式（Ｉ）において、ｎ１及びｎ３が１を表し、ｎ２が０を表す、請求項１から請求項１０のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項23] 一般式（Ｉ）において、ｎ１及びｎ３が１を表し、ｎ２が０を表し、Ｒ^{2}及びＲ^{3}が式（Ｉ－Ｒ）

[化30]



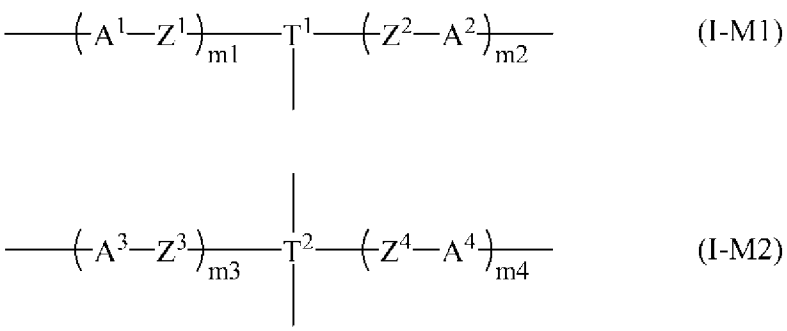
(I-R)

（式中、Ｐは重合性基を表し、Ｓはスペーサー基又は単結合を表すが、Ｓが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ｘは－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣ

Ｏ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く（ただし、Ｐ－（Ｓ－Ｘ）$_k$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、ｋは０から１０の整数を表す。）で表される基を表し、Ｒ^{1}及びＲ^{4}が上記式（Ｉ－Ｒ）で表される基及びＲ^5（式中、Ｒ^{5}は水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基又は１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良い。）から選ばれる基を表す、請求項１から請求項１０及び請求項２２のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項24] 一般式（Ｉ）において、ｎ１及びｎ３が１を表し、ｎ２が０を表し、Ｍ^{1}が下記の式（Ｉ－Ｍ１）、Ｍ^{2}が下記の式（Ｉ－Ｍ２）

[化31]



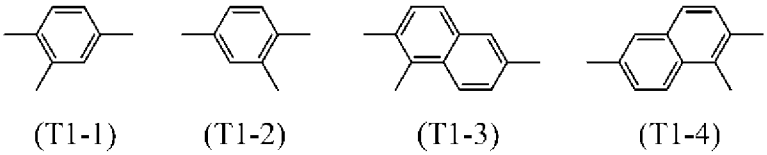
(I-M1)

(I-M2)

（式中、A^1、A^2、A^3及びA^4は各々独立して１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ピリジン－２，５－ジイル基、ピリミジン－２，５－ジイル基、ナフタレン－２，６－ジイル基、ナフタレン－１，４－ジイル基、テトラヒドロナフタレン－２，６－ジイル基、デカヒドロナフタレン－２，６－ジイル基又は１，３－ジオキサン－２，５－ジイル基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、A^1、A^2、A^3及び／又はA^4が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、Z^1、Z^2、Z^3及びZ^4は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＯＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯＯ－、－ＮＨ－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－Ｏ－、－Ｏ－ＮＨ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Z^1、Z^2、Z^3及び／又はZ^4が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、ｍ１

、ｍ２、ｍ３及びｍ４は各々独立して１から５の整数を表す。）で表され、式（Ｉ－Ｍ１）において、Ｔ[1]が下記の式（Ｔ１－１）から式（Ｔ１－１０）

[化32]

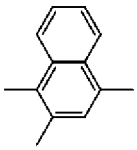


(T1-1)

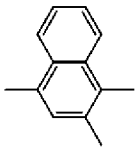
(T1-2)

(T1-3)

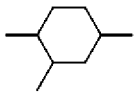
(T1-4)



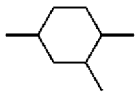
(T1-5)



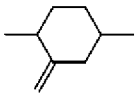
(T1-6)



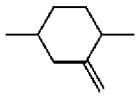
(T1-7)



(T1-8)



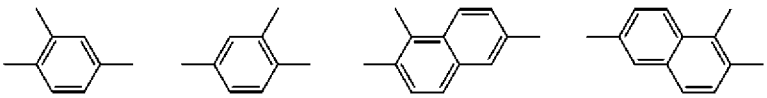
(T1-9)



(T1-10)

から選ばれる基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、Ｔ[2]が下記の式（Ｔ２－１）から式（Ｔ２－１０）

[化33]

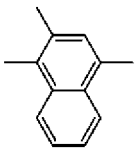


(T2-1)

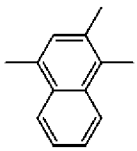
(T2-2)

(T2-3)

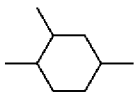
(T2-4)



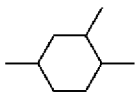
(T2-5)



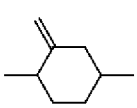
(T2-6)



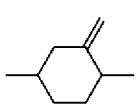
(T2-7)



(T2-8)



(T2-9)

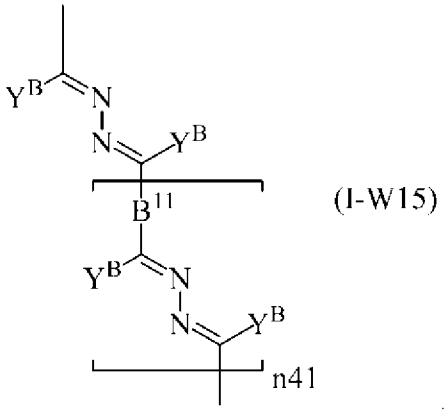


(T2-10)

から選ばれる基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い、請求項１から請求項１０、請求項２２及び請求項２３のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項25] 一般式（Ｉ）において、ｎ１及びｎ３が１を表し、ｎ２が０を表し、W^1が、下記の式（Ｉ－Ｗ１５）

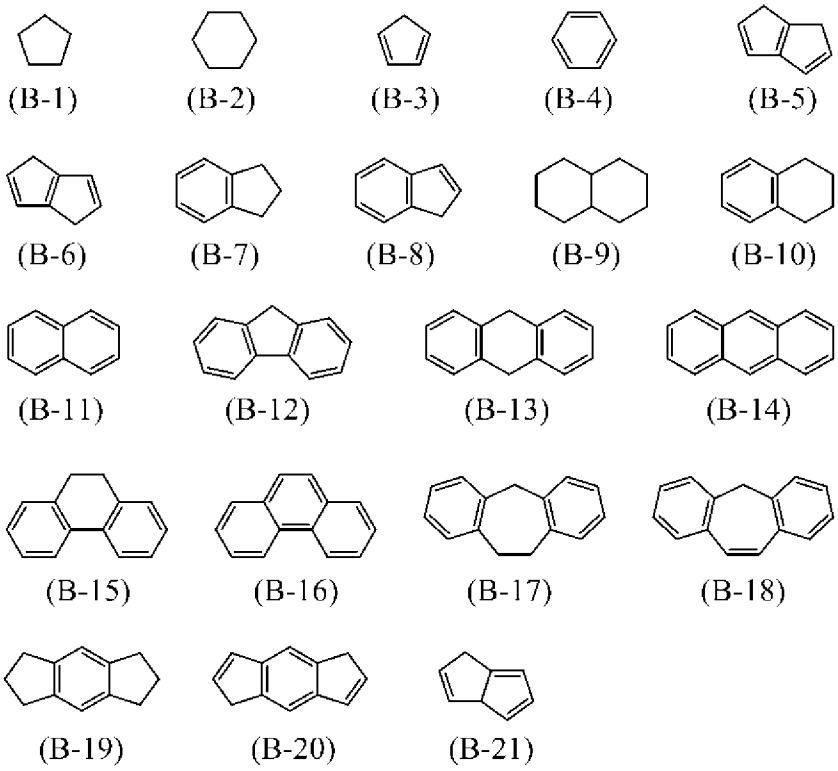
[化34]



（式中、Y^Bは水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基又は１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良いが、Y^Bが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、若しくはY^Bは$P-(S-X)_j-$で表される基を表しても良く、Ｐは重合性基を表

し、Ｓはスペーサー基又は単結合を表すが、Ｓが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ｘは－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く（ただし、Ｐ－（Ｓ－Ｘ）$_j$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、ｊは０から１０の整数を表、Ｂ^{11}は式（Ｂ－１）から式（Ｂ－２１）

[化35]

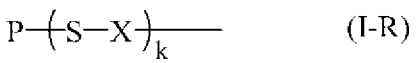


（式中、任意の位置に結合手を有して良く、任意の－ＣＨ＝は各々独立して－Ｎ＝に置き換えられても良く、－ＣＨ$_2$－は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＮＲ^0－（式中、Ｒ^{0}は水素原子又は炭素原子数１から２０のアルキル基を表す。）、－ＣＳ－又は－ＣＯ－に置き換えられても良いが、－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。また、これらの基は無置換又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い。）又は単結合から選ばれる基を表し、ｎ４１は０から５の整数を表す。）で表される基を表す、請求項１から請求項１０、請求項２２から請求項２４のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項26] 一般式（Ｉ）において、ｎ１が０を表し、ｎ２及びｎ３が１を表す、請求項１から請求項１０のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項27] 一般式（Ｉ）において、ｎ１が０を表し、ｎ２及びｎ３が１を表し、Ｒ^{3}が式（Ｉ－Ｒ）

[化36]



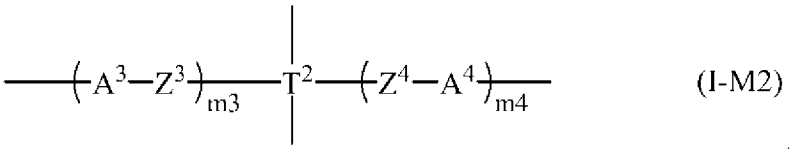
(I-R)

（式中、Ｐは重合性基を表し、Ｓはスペーサー基又は単結合を表すが、Ｓが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ｘは－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く（ただ

し、Ｐ－（Ｓ－Ｘ）$_k$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、ｋは０から１０の整数を表す。）で表される基を表し、Ｒ^{4}が上記式（Ｉ－Ｒ）で表される基及びＲ^5（式中、Ｒ^{5}は水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基又は１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良い。）から選ばれる基を表す、請求項１から請求項１０及び請求項２６のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項28] 一般式（Ｉ）において、ｎ１が０を表し、ｎ２及びｎ３が１を表し、Ｍ^{2}が下記の式（Ｉ－Ｍ２）

[化37]

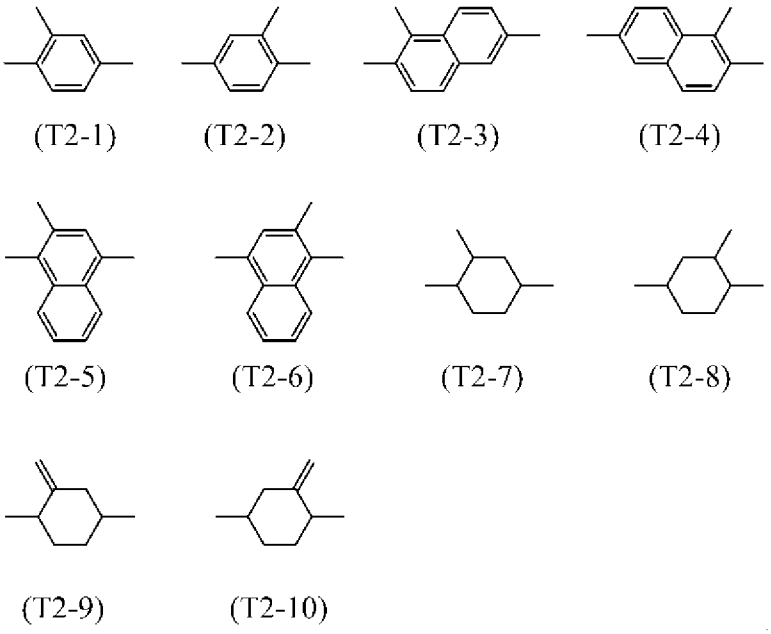


(I-M2)

（式中、Ａ^{3}及びＡ^{4}は各々独立して１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ピリジン－２，５－ジイル基、ピリミジン－２，５－ジイル基、ナフタレン－２，６－ジイル基、ナフタレン－１，４－ジイル基、テトラヒドロナフタレン－２，６－ジイル基、デカヒドロナフタレン－２，６－ジイル基又は１，３－ジオキサン－２，

５－ジイル基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、A^3及び／又はA^4が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、Z^3及びZ^4は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＯＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯＯ－、－ＮＨ－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－Ｏ－、－Ｏ－ＮＨ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Z^3及び／又はZ^4が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、ｍ３及びｍ４は各々独立して０から５の整数を表す。）を表し、式（Ｉ－Ｍ２）において、T^2が下記の式（Ｔ２－１）から式（Ｔ２－１０）

[化38]



(T2-1) (T2-2) (T2-3) (T2-4)

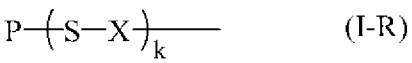
(T2-5) (T2-6) (T2-7) (T2-8)

(T2-9) (T2-10)

から選ばれる基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良い、請求項１から請求項１０、請求項２６及び請求項２７のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項29] 一般式（Ｉ）において、R^3及びR^4が式（Ｉ－Ｒ）

[化39]

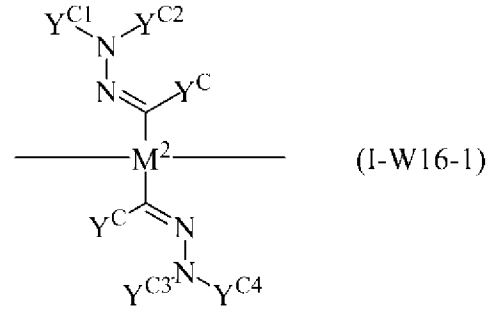


(I-R)

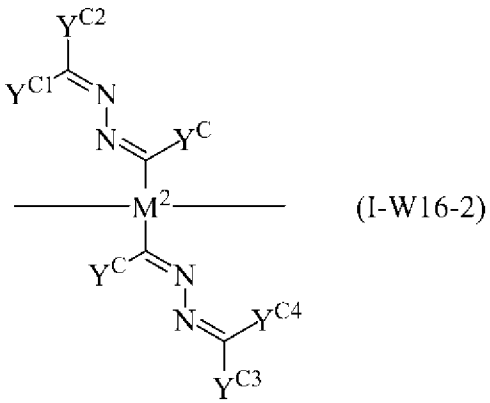
（式中、Ｐは重合性基を表し、Ｓはスペーサー基又は単結合を表すが、Ｓが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ｘは－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－

、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く（ただし、Ｐ－（Ｓ－Ｘ）$_k$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、ｋは０から１０の整数を表す。）で表される基を表し、Ｗ^1－Ｍ^2－Ｗ^{2}で表される基（但し、当該Ｍ^{2}は任意の位置においてＲ^{3}及びＲ^{4}と連結する。）が下記の式（Ｉ－Ｗ１６－１）又は式（Ｉ－Ｗ１６－２）

[化40]



(I-W16-1)



(I-W16-2)

（式中、Ｙ^{C1}及びＹ^{C4}は各々独立して置換されていても良い炭素原子数１から８０の芳香族及び／又は非芳香族の炭素環又は複素環を含む基を表すが、当該炭素環又は複素環の任意の炭素原子はヘテロ原子に置換されていても良く（但し、酸素原子同士が直接結合することは無い。）、Ｙ^{C2}及びＹ^{C3}は各々独立して水素原子、又は、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－

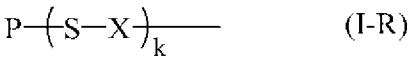
、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良く、若しくは、Y^{C2}及びY^{C3}は少なくとも１つの芳香族基を有する、炭素原子数５から３０の基を表しても良いが、当該基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、Y^{C}は水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基又は１個の－CH_2－又は隣接していない２個以上の－CH_2－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良いが、Y^{C}が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、若しくはY^{C}は$P-(S-X)_j-$で表される基を表しても良く、Ｐは重合性基を表し、Ｓはスペーサー基又は単結合を表すが、Ｓが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ｘは－Ｏ－、－Ｓ－、－OCH_2－、－CH_2O－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－SCH_2－、－CH_2S－、－CF_2O－、－OCF_2－、－CF_2S－、－SCF_2－、－ＣＨ＝Ｃ

Ｈ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－CH_2CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2CH_2－、－CH_2CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2CH_2－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2－、－CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く（ただし、Ｐ－（Ｓ－Ｘ）$_j$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、ｊは０から１０の整数を表し、Y^{C1}及びY^{C2}は一緒になって環構造を形成しても良く、Y^{C3}及びY^{C4}は一緒になって環構造を形成しても良い。）から選ばれる基を表す、請求項１から請求項１０、請求項２６から請求項２８のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項30] 一般式（Ｉ）において、ｎ１及びｎ２が０を表し、ｎ３が２から１０００を表す、請求項１から請求項１０のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項31] 一般式（Ｉ）において、ｎ１及びｎ２が０を表し、ｎ３が２から１０００を表し、R^3が式（Ｉ－Ｒ）

[化41]



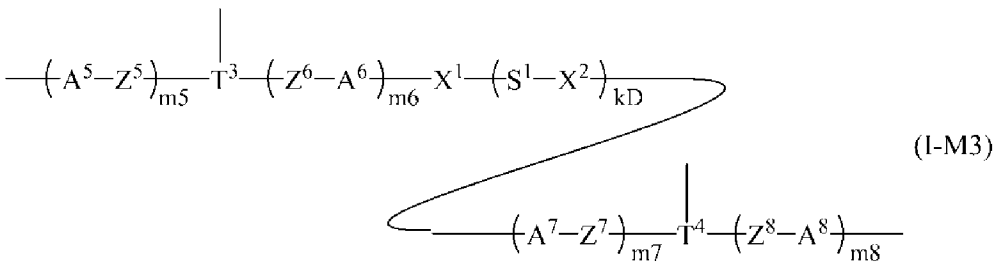
(I-R)

（式中、Ｐは重合性基を表し、Ｓはスペーサー基又は単結合を表すが、Ｓが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ｘは－Ｏ－、－Ｓ－、－OCH_2－、－CH_2O－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－SCH_2－、－CH_2S－、－CF_2O－、－OCF_2－、－CF_2S－、－SCF_2－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－CH_2CH_2－、－ＯＣＯ－CH_2CH_2－、－CH_2CH_2－ＣＯＯ－、－CH_2CH_2－ＯＣ

Ｏ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く（ただし、Ｐ－（Ｓ－Ｘ）$_k$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、ｋは０から１０の整数を表す。）で表される基を表し、Ｒ^{4}が上記式（Ｉ－Ｒ）で表される基及びＲ^5（式中、Ｒ^{5}は水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基又は１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良い。）から選ばれる基を表す、請求項１から請求項１０及び請求項３０のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項32] 一般式（Ｉ）において、－（Ｍ^2）$_{n3}$－が下記の式（Ｉ－Ｍ３）

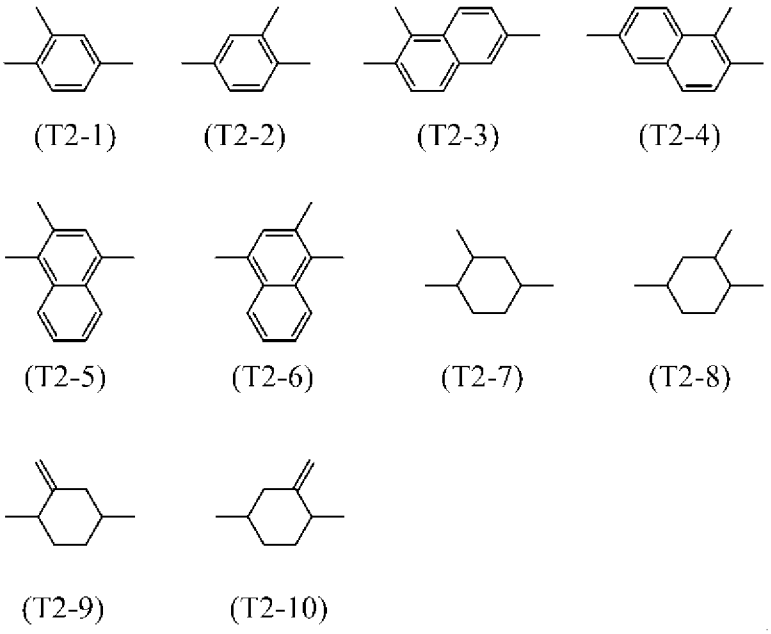
[化42]



(I-M3)

（式中、A^5、A^6、A^7及びA^8は各々独立して１，４－フェニレン基、１，４－シクロヘキシレン基、ピリジン－２，５－ジイル基、ピリミジン－２，５－ジイル基、ナフタレン－２，６－ジイル基、ナフタレン－１，４－ジイル基、テトラヒドロナフタレン－２，６－ジイル基、デカヒドロナフタレン－２，６－ジイル基又は１，３－ジオキサン－２，５－ジイル基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、A^5、A^6、A^7及び／又はA^8が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、Z^5、Z^6、Z^7及びZ^8は各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＯＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯＯ－、－ＮＨ－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－Ｏ－、－Ｏ－ＮＨ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－、－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Z^5、Z^6、Z^7及び／又はZ^8が複数現れる場合は各々同一であっても異なっていても良く、T^3及びT^4は、各々独立して、式（Ｔ２－１）から式（Ｔ２－１０）

[化43]



(T2-1) (T2-2) (T2-3) (T2-4)

(T2-5) (T2-6) (T2-7) (T2-8)

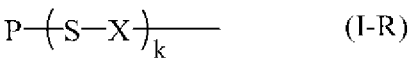
(T2-9) (T2-10)

から選ばれる基を表すが、これらの基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、X^1及びX^2は－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、X^2が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、S^1は単結合、若しくは、１個の－ＣＨ$_2$－又は隣接していない２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＯＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－又は－Ｃ≡Ｃ－に置き換えられても良い炭素原子数１から２０の直鎖又は分岐アルキレン基を表

すが、S^1が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く（ただし、X^1-S^1、S^1-X^2には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、ｋＤは０から８の整数を表し、ｍ５、ｍ６、ｍ７及びｍ８は各々独立して０から５の整数を表すが、ｍ５、ｍ６、ｍ７及びｍ８の合計は０から６を表す。）で表される、請求項１から請求項１０、請求項３０及び請求項３１のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項33] 一般式（Ｉ）において、R^3及びR^4が式（Ｉ－Ｒ）

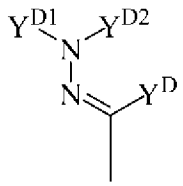
[化44]



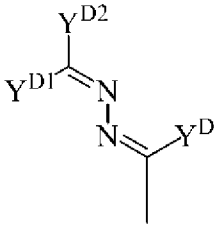
(I-R)

（式中、Ｐは重合性基を表し、Ｓはスペーサー基又は単結合を表すが、Ｓが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ｘは－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く（ただし、Ｐ－（Ｓ－Ｘ）$_k$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、ｋは０から１０の整数を表す。）で表される基を表し、W^1が下記の式（Ｉ－Ｗ１７－１）又は式（Ｉ－Ｗ１７－２）

[化45]



(I-W17-1)



(I-W17-2)

（式中、Y^{D1}は置換されていても良い炭素原子数１から８０の芳香族及び／又は非芳香族の炭素環又は複素環を含む基を表すが、当該炭素環又は複素環の任意の炭素原子はヘテロ原子に置換されていても良く（但し、酸素原子同士が直接結合することは無い。）、Y^{D2}は水素原子、又は、１個の－CH_2－又は隣接していない２個以上の－CH_2－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良く、若しくは、Y^{D2}は少なくとも１つの芳香族基を有する、炭素原子数２から３０の基を表しても良いが、当該基は無置換であるか又は１つ以上の置換基Ｌによって置換されても良く、Y^{D}は水素原子、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子、ペンタフルオロスルフラニル基、ニトロ基、シアノ基、イソシアノ基、アミノ基、ヒドロキシル基、メルカプト基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジイソプロピルアミノ基、トリメチルシリル基、ジメチルシリル基、チオイソシアノ基又は１個の－CH_2－又は隣接していない

２個以上の－ＣＨ$_2$－が各々独立して－Ｏ－、－Ｓ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－又は－Ｃ≡Ｃ－によって置換されても良い炭素原子数１から２０の直鎖状又は分岐状アルキル基を表すが、当該アルキル基中の任意の水素原子はフッ素原子に置換されても良いが、Ｙ^{D}が複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、若しくはＹ^{D}はＰ－（Ｓ－Ｘ）$_j$－で表される基を表しても良く、Ｐは重合性基を表し、Ｓはスペーサー基又は単結合を表すが、Ｓが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く、Ｘは－Ｏ－、－Ｓ－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＯ－、－ＣＯＯ－、－ＯＣＯ－、－ＣＯ－Ｓ－、－Ｓ－ＣＯ－、－Ｏ－ＣＯ－Ｏ－、－ＣＯ－ＮＨ－、－ＮＨ－ＣＯ－、－ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＦ$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$－、－ＣＦ$_2$Ｓ－、－ＳＣＦ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＯＣＯ－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＯＯ－ＣＨ$_2$－、－ＯＣＯ－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$－ＣＯＯ－、－ＣＨ$_2$－ＯＣＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｎ＝Ｎ－、－ＣＨ＝Ｎ－Ｎ＝ＣＨ－、－ＣＦ＝ＣＦ－、－Ｃ≡Ｃ－又は単結合を表すが、Ｘが複数存在する場合それらは同一であっても異なっていても良く（ただし、Ｐ－（Ｓ－Ｘ）$_j$－には－Ｏ－Ｏ－結合を含まない。）、ｊは０から１０の整数を表、Ｙ^{D1}及びＹ^{D2}は一緒になって環構造を形成しても良い。）から選ばれる基を表す、請求項１から請求項１０、請求項３０から請求項３２のいずれか一項に記載の化合物。

[請求項34] 請求項１から請求項３３のいずれか一項に記載の化合物を含有する組成物。

[請求項35] 請求項１から請求項３３のいずれか一項に記載の化合物を含有する液晶組成物。

[請求項36] 請求項３４又は請求項３５に記載の組成物を重合することにより得られる重合体。

[請求項37] 請求項３６記載の重合体を用いた光学異方体。

[請求項38] 請求項１から請求項３３のいずれか一項に記載の化合物を用いた樹脂、樹脂添加剤、オイル、フィルター、接着剤、粘着剤、油脂、インキ、医薬品、化粧品、洗剤、建築材料、包装材、液晶材料、有機ＥＬ材料、有機半導体材料、電子材料、表示素子、電子デバイス、通信機器、自動車部品、航空機部品、機械部品、農薬及び食品並びにそれらを使用した製品。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/085342

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
See extra sheet.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
See extra sheet.

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
CAplus/REGISTRY(STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2014/061709 A1 (Nippon Zeon Co., Ltd.), 24 April 2014 (24.04.2014), claims; examples & US 2015/0274647 A1 claims; examples & EP 2910579 A1 & CN 104755512 A & KR 10-2015-0073961 A	1-38
X	WO 2012/147904 A1 (Nippon Zeon Co., Ltd.), 01 November 2012 (01.11.2012), claims; examples & US 2014/0142266 A1 claims; examples & EP 2703385 A1 & CN 103492363 A & KR 10-2014-0020296 A	1-38

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
21 January 2016 (21.01.16)	16 February 2016 (16.02.16)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/085342

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2012/141245 A1 (Nippon Zeon Co., Ltd.), 18 October 2012 (18.10.2012), claims; examples & US 2014/0107247 A1 claims; examples & EP 2698388 A1 & CN 103459438 A & KR 10-2014-0012116 A	1-38
X	WO 2014/126113 A1 (Nippon Zeon Co., Ltd.), 21 August 2014 (21.08.2014), claims; examples & CN 104995219 A & KR 10-2015-0118154 A	1-38
X	WO 2012/176679 A1 (Nippon Zeon Co., Ltd.), 27 December 2012 (27.12.2012), claims; examples & US 2014/0309396 A1 claims; examples & EP 2727904 A1 & CN 103608331 A	1-38
X	JP 2009-62508 A (Fujifilm Corp.), 26 March 2009 (26.03.2009), claims; examples; paragraph [0154] (Family: none)	1-38
X	JP 2005-289980 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 20 October 2005 (20.10.2005), claims; examples; paragraph [0010] & US 2007/0176145 A1 claims; examples; paragraph [0010] & WO 2005/085222 A1 & KR 10-2006-0130713 A & CN 1950350 A & KR 10-1183855 B1	1-38
X	JP 2012-77055 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 19 April 2012 (19.04.2012), claims; examples; paragraph [0361] (Family: none)	1-38
X	JP 2011-6361 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 13 January 2011 (13.01.2011), claims; examples; paragraph [0235] (Family: none)	1-38
X	JP 2011-246381 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 08 December 2011 (08.12.2011), claims; examples; paragraph [0177] (Family: none)	1-38
X	JP 2011-207765 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 20 October 2011 (20.10.2011), claims; examples; paragraph [0349] & CN 101838264 A & KR 10-2010-0105411 A & TW 201100410 A & CN 104592219 A	1-38

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/085342

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2009-29795 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 12 February 2009 (12.02.2009), claims; examples; paragraph [0093] & CN 101333162 A & KR 10-2009-0004595 A & TW 200909413 A	1-38
X	WO 2013/157888 A1 (LG Chem, Ltd.), 24 October 2013 (24.10.2013), claims; examples & JP 2015-516972 A & US 2015/0115199 A1 claims; examples & EP 2824162 A1 & KR 10-2013-0118805 A & CN 104245885 A	1-38
P,X	WO 2015/122385 A1 (Nippon Zeon Co., Ltd.), 20 August 2015 (20.08.2015), claims; examples; paragraph [0019] (Family: none)	1-38
P,X	WO 2015/122384 A1 (Nippon Zeon Co., Ltd.), 20 August 2015 (20.08.2015), claims; examples (Family: none)	1-38
P,X	WO 2015/025793 A1 (Nippon Zeon Co., Ltd.), 26 February 2015 (26.02.2015), claims; examples (Family: none)	1-38
P,X	JP 2015-200877 A (Fujifilm Corp.), 12 November 2015 (12.11.2015), claims; examples; paragraph [0004] & US 2015/0277007 A1 claims; examples; paragraph [0008] & CN 104950373 A & KR 10-2015-0113855 A	1-38

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/085342

Continuation of A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
(International Patent Classification (IPC))

C07C69/753(2006.01)i, *C07C69/76*(2006.01)i, *C07C69/767*(2006.01)i, *C07C69/773*(2006.01)i, *C07C251/24*(2006.01)i, *C07C251/86*(2006.01)i, *C07C251/88*(2006.01)i, *C07C323/21*(2006.01)i, *C07C327/48*(2006.01)i, *C07D207/452*(2006.01)i, *C07D209/12*(2006.01)i, *C07D209/88*(2006.01)i, *C07D249/06*(2006.01)i, *C07D277/64*(2006.01)i, *C07D277/82*(2006.01)i, *C07D333/22*(2006.01)i, *C07D339/06*(2006.01)i, *C07D339/08*(2006.01)i, *C07D407/12*(2006.01)i, *C07D409/12*(2006.01)i, *C07D413/12*(2006.01)i, *C07D417/04*(2006.01)i, *C07D417/06*(2006.01)i, *C07D513/04*(2006.01)i, *C08F20/10*(2006.01)i, *C09K19/38*(2006.01)i, *C09K19/54*(2006.01)i, *G02B5/30*(2006.01)i, *G02F1/13363*(2006.01)i

(According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC)

Continuation of B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (International Patent Classification (IPC))

C07C69/753, C07C69/76, C07C69/767, C07C69/773, C07C251/24, C07C251/86, C07C251/88, C07C323/21, C07C327/48, C07D207/452, C07D209/12, C07D209/88, C07D249/06, C07D277/64, C07D277/82, C07D333/22, C07D339/06, C07D339/08, C07D407/12, C07D409/12, C07D413/12, C07D417/04, C07D417/06, C07D513/04, C08F20/10, C09K19/38, C09K19/54, G02B5/30, G02F1/13363

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１５／０８５３４２

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　特別ページ参照

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　特別ページ参照

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１６年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１６年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１６年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

CAplus/REGISTRY (STN)

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X	WO 2014/061709 A1（日本ゼオン株式会社）2014.04.24, 特許請求の範囲、実施例 & US 2015/0274647 A1, Claims, Examples & EP 2910579 A1 & CN 104755512 A & KR 10-2015-0073961 A	１－３８
X	WO 2012/147904 A1（日本ゼオン株式会社）2012.11.01, 特許請求の範囲、実施例 & US 2014/0142266 A1, Claims, Examples & EP 2703385 A1 & CN 103492363 A & KR 10-2014-0020296 A	１－３８

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。　　☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
２１．０１．２０１６	１６．０２．２０１６

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　４Ｈ　９３５６
井上　千弥子
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３４４３

Ｃ（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X	WO 2012/141245 A1（日本ゼオン株式会社）2012.10.18, 特許請求の範囲、実施例 & US 2014/0107247 A1, Claims, Examples & EP 2698388 A1 & CN 103459438 A & KR 10-2014-0012116 A	１－３８
X	WO 2014/126113 A1（日本ゼオン株式会社）2014.08.21, 特許請求の範囲、実施例 & CN 104995219 A & KR 10-2015-0118154 A	１－３８
X	WO 2012/176679 A1（日本ゼオン株式会社）2012.12.27, 特許請求の範囲、実施例 & US 2014/0309396 A1, Claims, Examples & EP 2727904 A1 & CN 103608331 A	１－３８
X	JP 2009-62508 A（富士フイルム株式会社）2009.03.26, 特許請求の範囲、実施例、【0154】（ファミリーなし）	１－３８
X	JP 2005-289980 A（富士写真フイルム株式会社）2005.10.20, 特許請求の範囲、実施例、【0010】 & US 2007/0176145 A1, Claims, Examples, 【0010】& WO 2005/085222 A1 & KR 10-2006-0130713 A & CN 1950350 A & KR 10-1183855 B1	１－３８
X	JP 2012-77055 A（住友化学株式会社）2012.04.19, 特許請求の範囲、実施例、【0361】（ファミリーなし）	１－３８
X	JP 2011-6361 A（住友化学株式会社）2011.01.13, 特許請求の範囲、実施例、【0235】（ファミリーなし）	１－３８
X	JP 2011-246381 A（住友化学株式会社）2011.12.08, 特許請求の範囲、実施例、【0177】（ファミリーなし）	１－３８
X	JP 2011-207765 A（住友化学株式会社）2011.10.20, 特許請求の範囲、実施例、【0349】 & CN 101838264 A & KR 10-2010-0105411 A & TW 201100410 A & CN 104592219 A	１－３８
X	JP 2009-29795 A（住友化学株式会社）2009.02.12, 特許請求の範囲、実施例、【0093】 & CN 101333162 A & KR 10-2009-0004595 A & TW 200909413 A	１－３８
X	WO 2013/157888 A1（エルジー・ケム・リミテッド）2013.10.24, 特許請求の範囲、実施例 & JP 2015-516972 A & US 2015/0115199 A1, Claims, Examples & EP 2824162 A1 & KR 10-2013-0118805 A & CN 104245885 A	１－３８

Ｃ（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
PX	WO 2015/122385 A1（日本ゼオン株式会社）2015.08.20, 特許請求の範囲、実施例、【0019】（ファミリーなし）	１－３８
PX	WO 2015/122384 A1（日本ゼオン株式会社）2015.08.20, 特許請求の範囲、実施例（ファミリーなし）	１－３８
PX	WO 2015/025793 A1（日本ゼオン株式会社）2015.02.26, 特許請求の範囲、実施例（ファミリーなし）	１－３８
PX	JP 2015-200877 A（富士フイルム株式会社）2015.11.12, 特許請求の範囲、実施例、【0004】＆US 2015/0277007 A1, Claims, Examples, 【0008】& CN 104950373 A & KR 10-2015-0113855 A	１－３８

発明の属する分野の分類
C07C69/753(2006.01)i, C07C69/76(2006.01)i, C07C69/767(2006.01)i,
C07C69/773(2006.01)i, C07C251/24(2006.01)i, C07C251/86(2006.01)i,
C07C251/88(2006.01)i, C07C323/21(2006.01)i, C07C327/48(2006.01)i,
C07D207/452(2006.01)i, C07D209/12(2006.01)i, C07D209/88(2006.01)i,
C07D249/06(2006.01)i, C07D277/64(2006.01)i, C07D277/82(2006.01)i,
C07D333/22(2006.01)i, C07D339/06(2006.01)i, C07D339/08(2006.01)i,
C07D407/12(2006.01)i, C07D409/12(2006.01)i, C07D413/12(2006.01)i,
C07D417/04(2006.01)i, C07D417/06(2006.01)i, C07D513/04(2006.01)i,
C08F20/10(2006.01)i, C09K19/38(2006.01)i, C09K19/54(2006.01)i, G02B5/30(2006.01)i,
G02F1/13363(2006.01)i

調査を行った最小限資料
C07C69/753, C07C69/76, C07C69/767, C07C69/773, C07C251/24, C07C251/86, C07C251/88, C07C323/21, C07C327/48, C07D207/452, C07D209/12, C07D209/88, C07D249/06, C07D277/64, C07D277/82, C07D333/22, C07D339/06, C07D339/08, C07D407/12, C07D409/12, C07D413/12, C07D417/04, C07D417/06, C07D513/04, C08F20/10, C09K19/38, C09K19/54, G02B5/30, G02F1/13363