

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】令和2年3月12日(2020.3.12)

【公開番号】特開2018-163271(P2018-163271A)

【公開日】平成30年10月18日(2018.10.18)

【年通号数】公開・登録公報2018-040

【出願番号】特願2017-60209(P2017-60209)

【国際特許分類】

G 02 F 1/1337 (2006.01)
C 09 K 19/52 (2006.01)
C 09 K 19/30 (2006.01)
C 09 K 19/12 (2006.01)
C 09 K 19/34 (2006.01)
C 09 K 19/42 (2006.01)
G 02 F 1/13 (2006.01)
G 02 F 1/137 (2006.01)

【F I】

G 02 F 1/1337
C 09 K 19/52
C 09 K 19/30
C 09 K 19/12
C 09 K 19/34
C 09 K 19/42
G 02 F 1/13 5 0 0
G 02 F 1/137 5 0 0
G 02 F 1/1337 5 2 5

【手続補正書】

【提出日】令和2年1月22日(2020.1.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項5

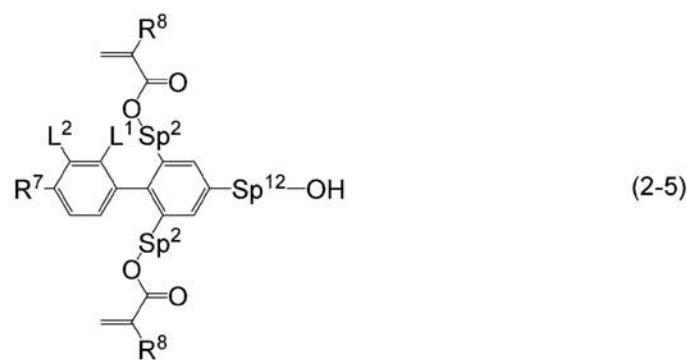
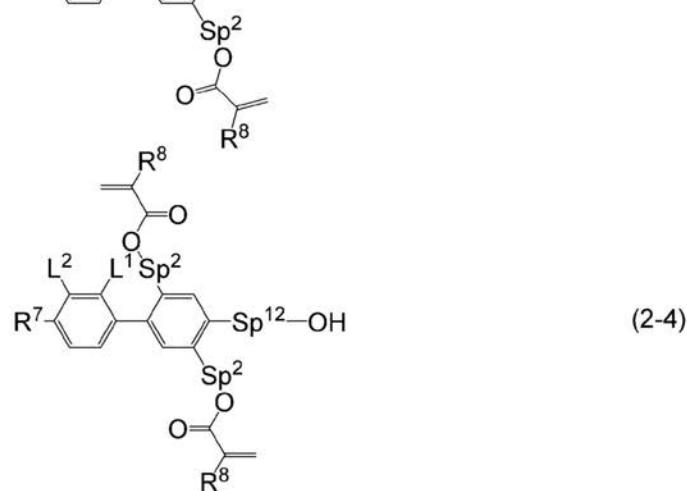
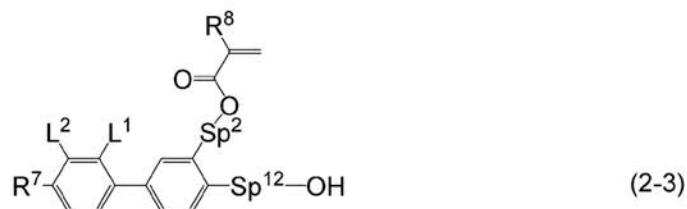
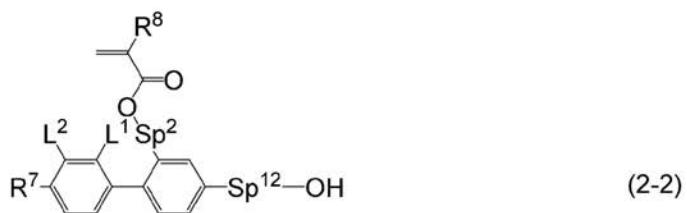
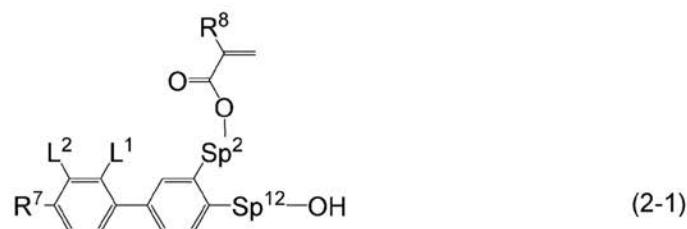
【補正方法】変更

【補正の内容】

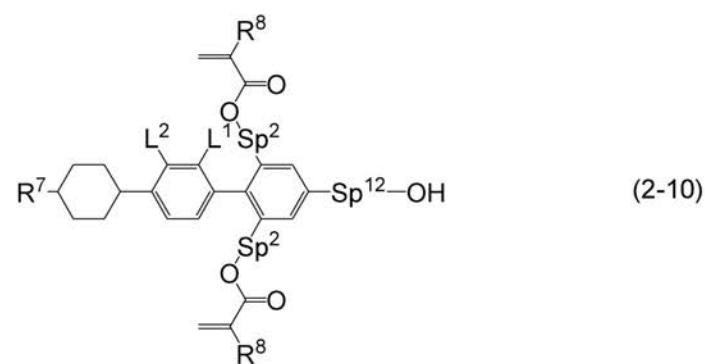
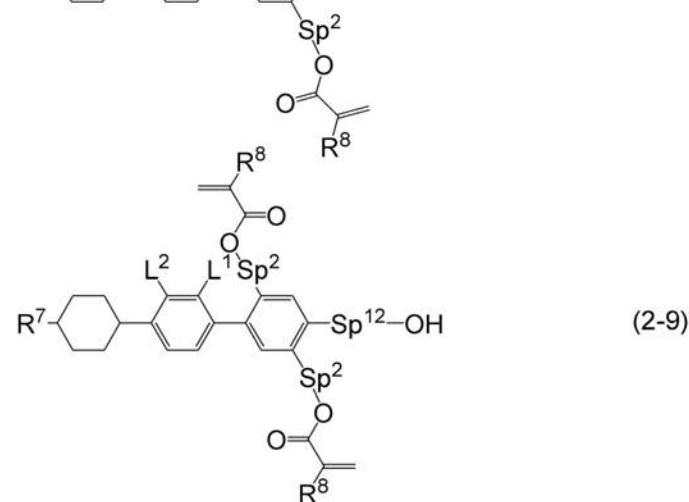
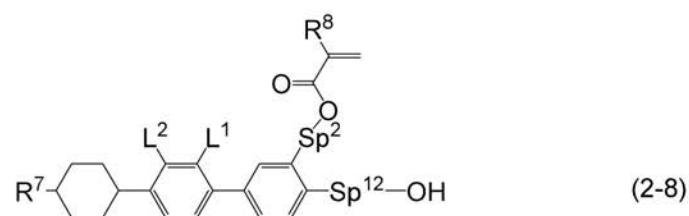
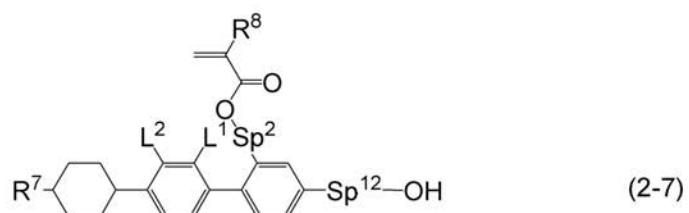
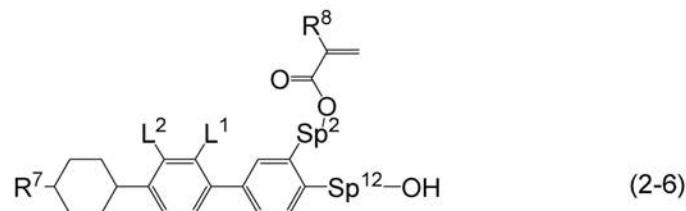
【請求項5】

液晶組成物が、第一添加物として式(2-1)から式(2-58)で表される極性化合物の群から選択された少なくとも1つの化合物を含有する、請求項1から4のいずれか1項に記載の液晶表示素子。

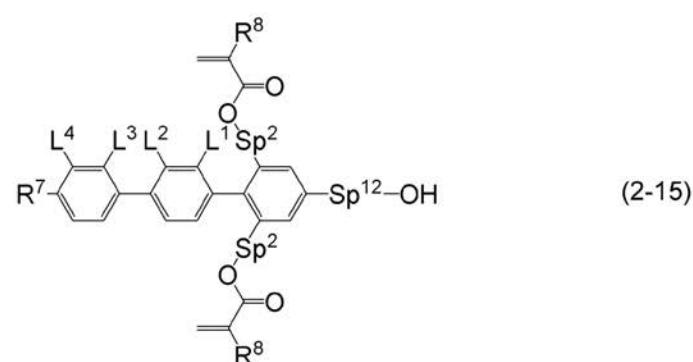
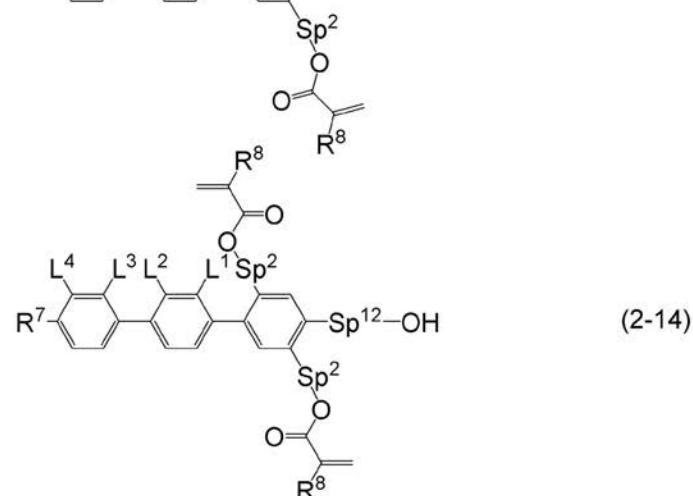
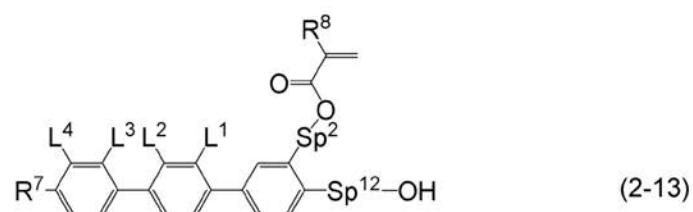
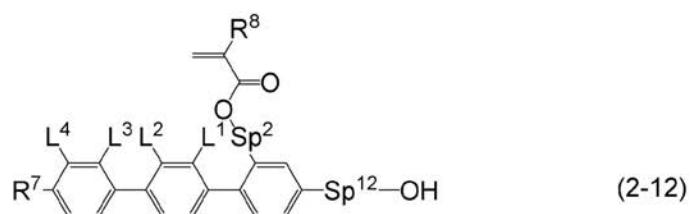
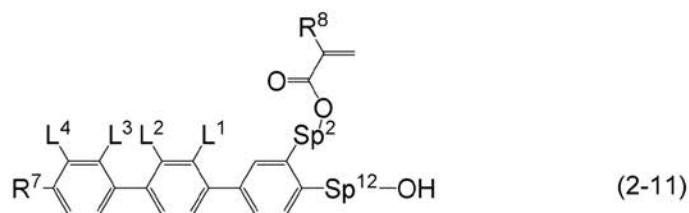
【化7】



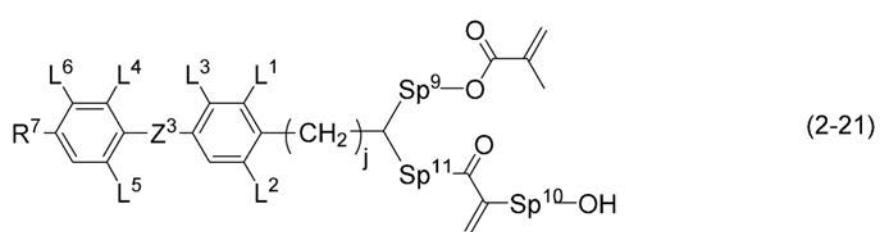
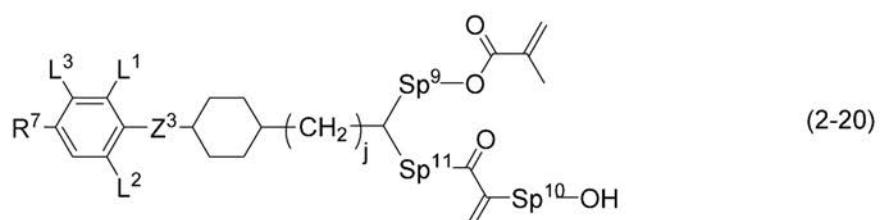
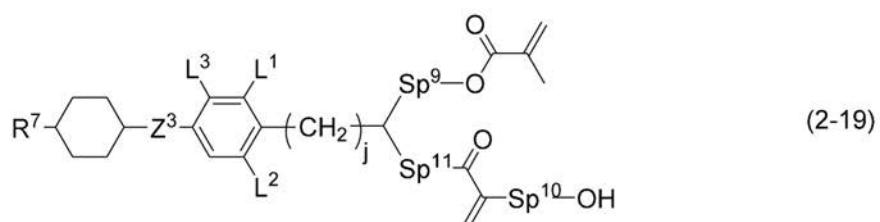
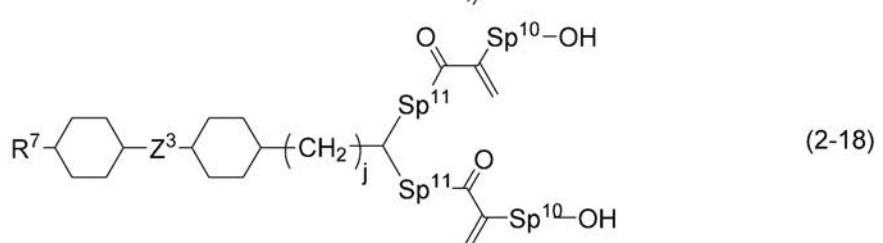
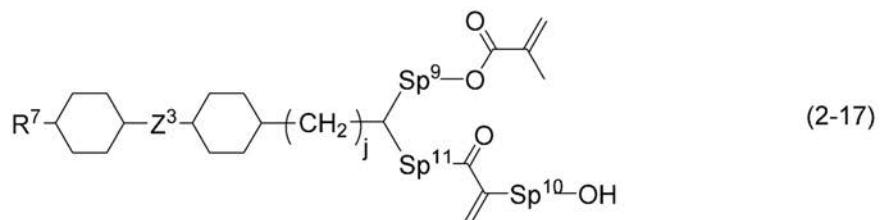
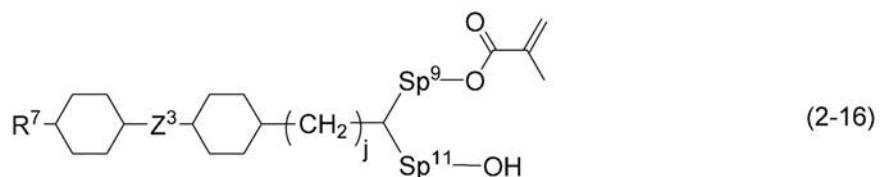
【化 8】



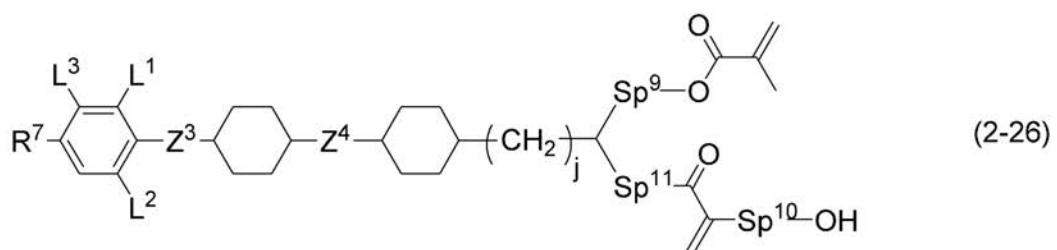
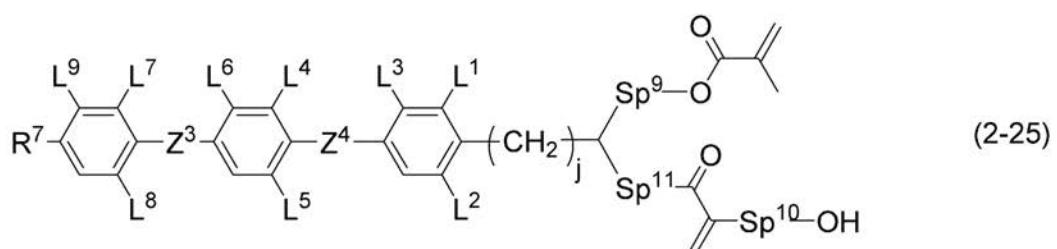
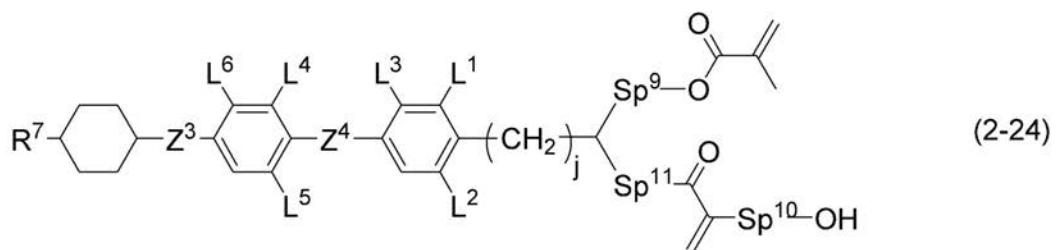
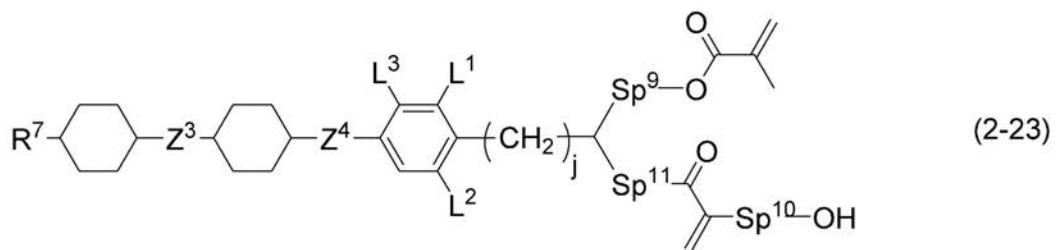
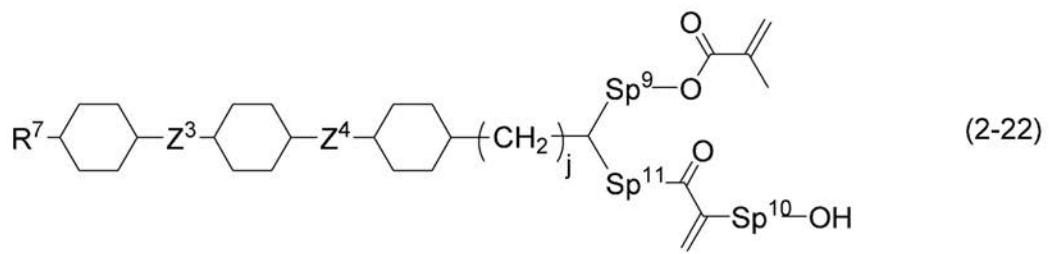
【化9】



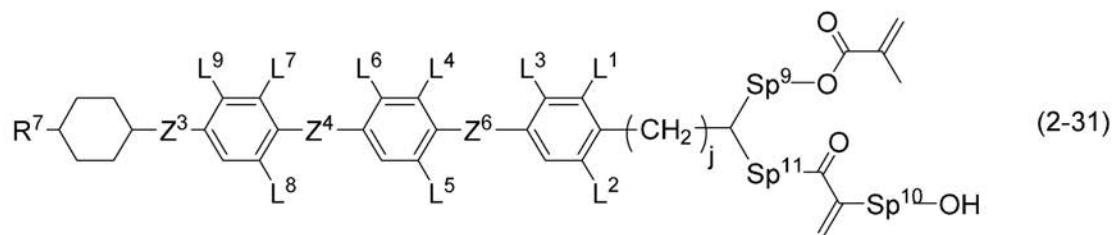
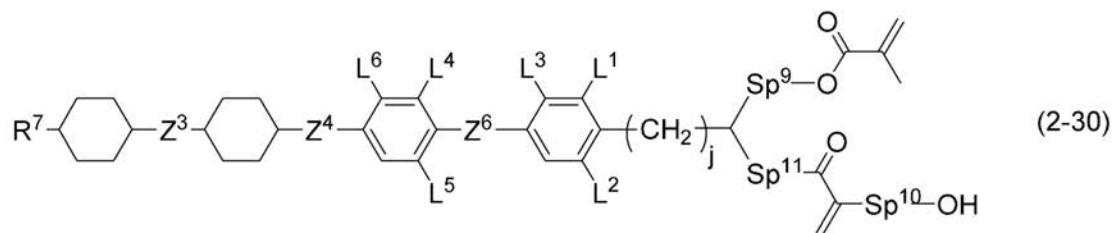
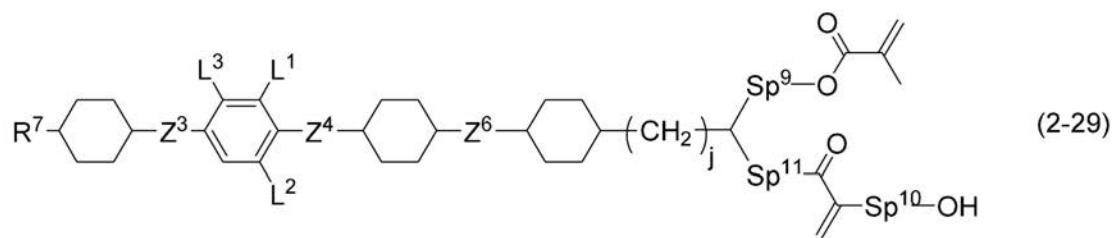
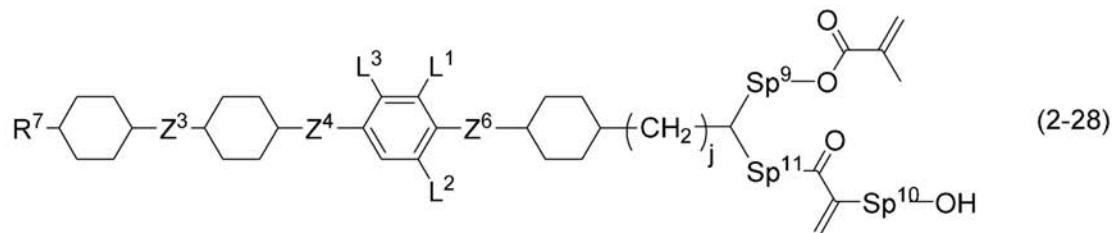
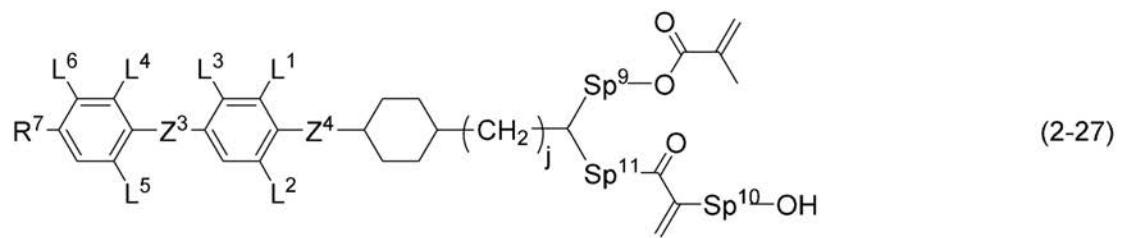
【化 10】



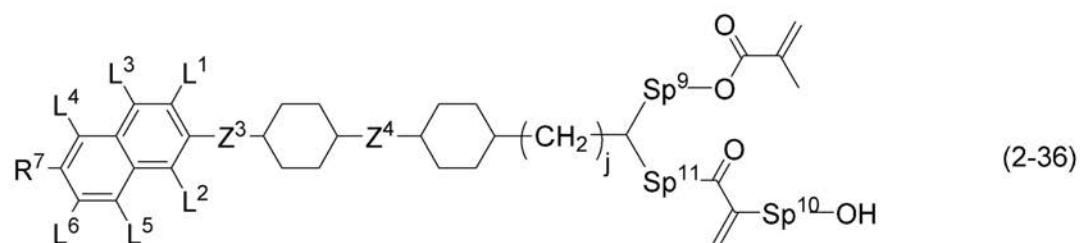
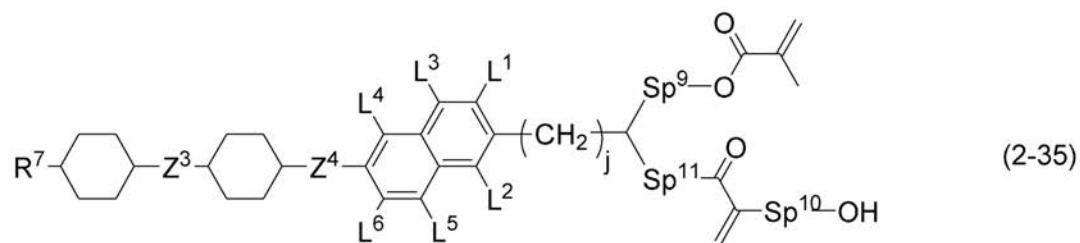
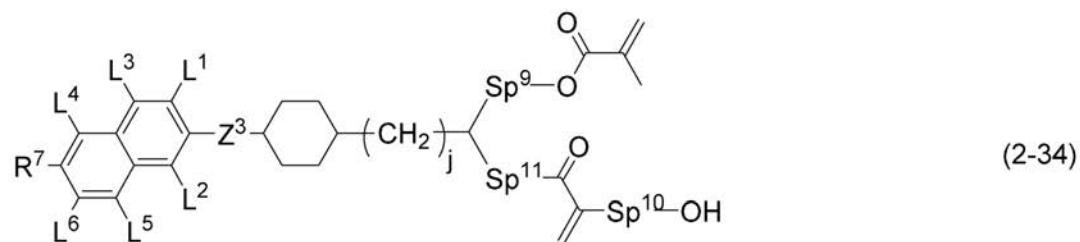
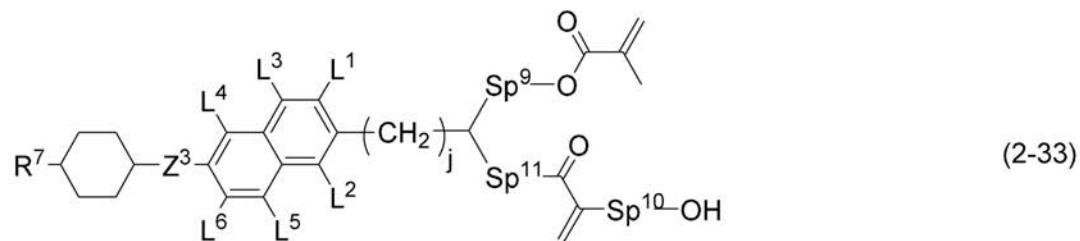
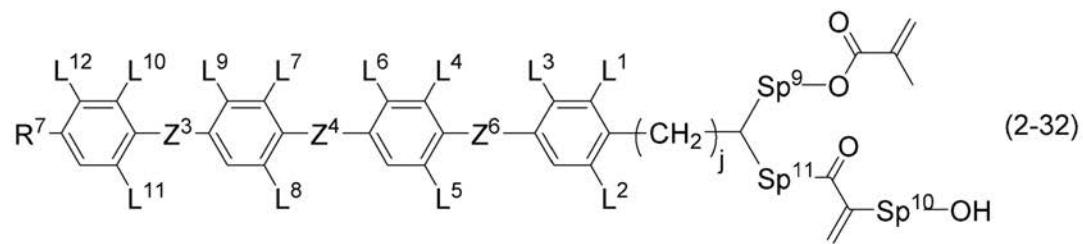
【化 11】



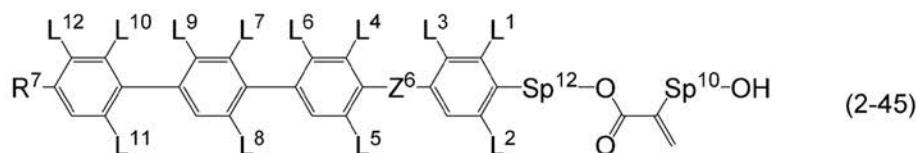
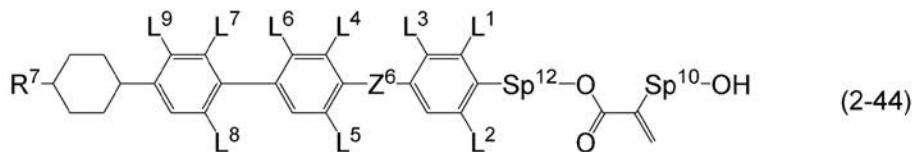
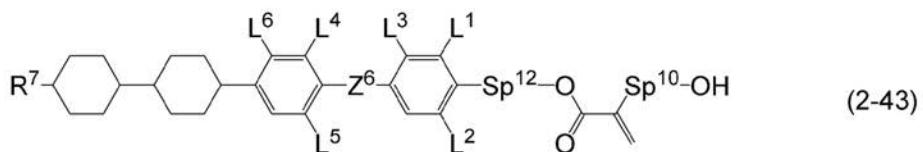
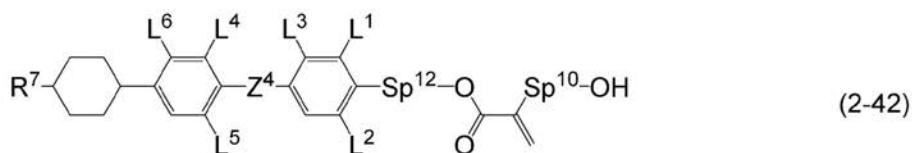
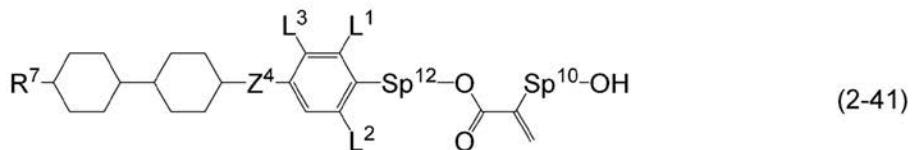
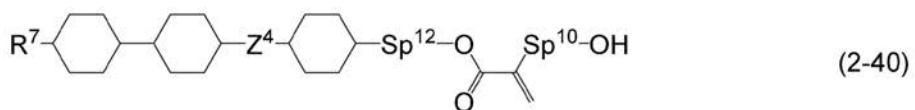
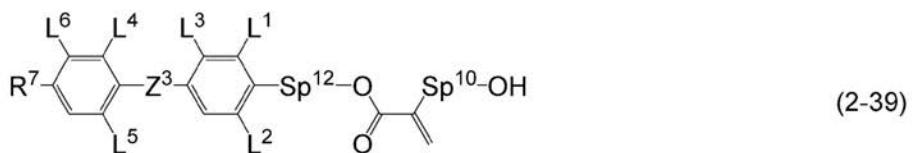
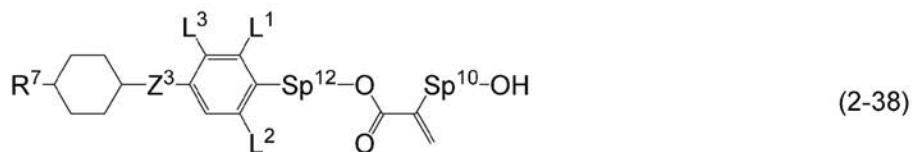
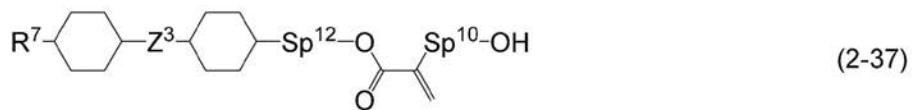
【化 1 2】



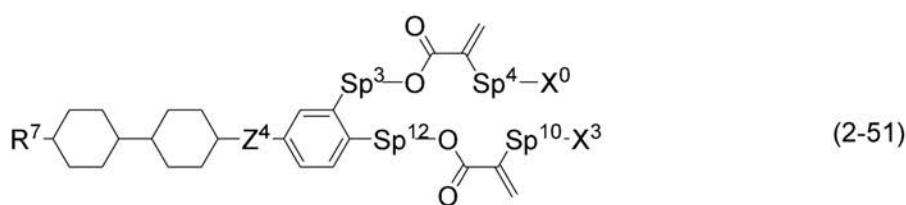
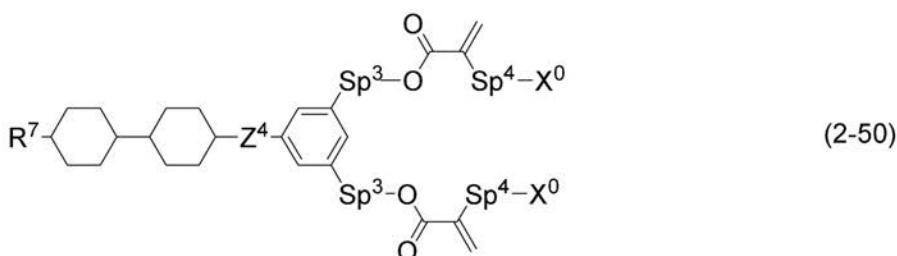
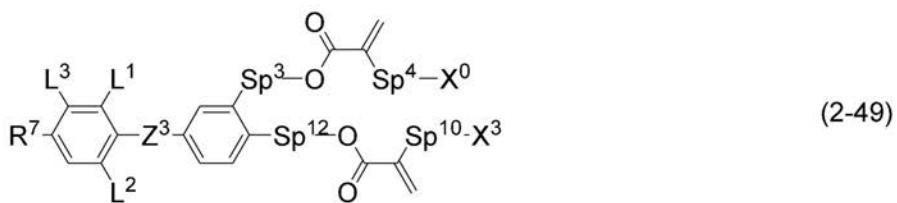
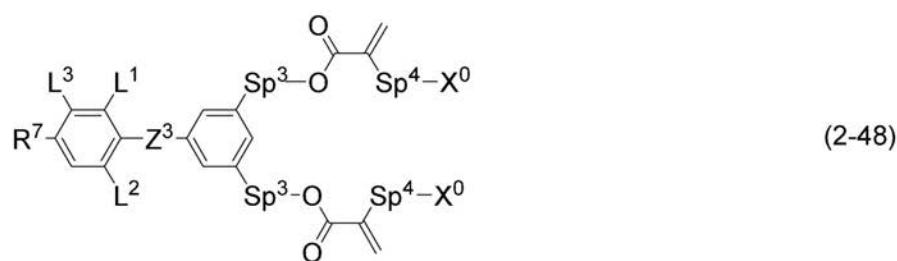
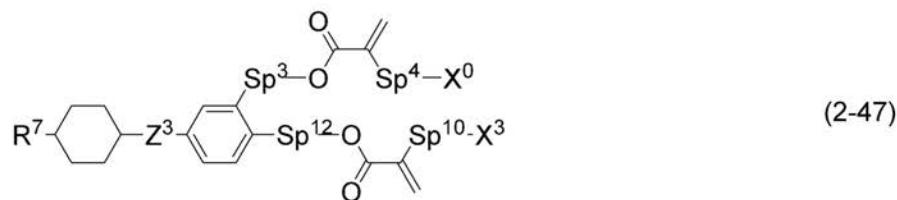
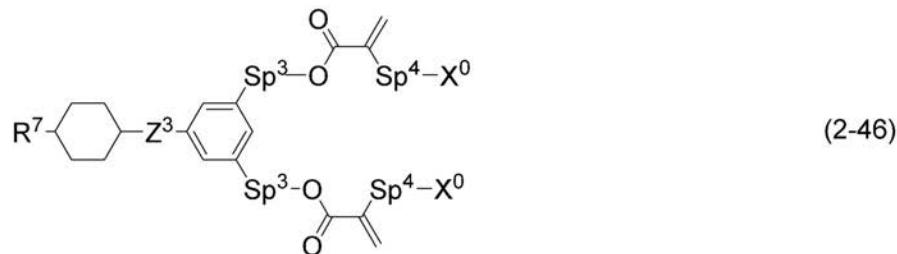
【化 1 3】



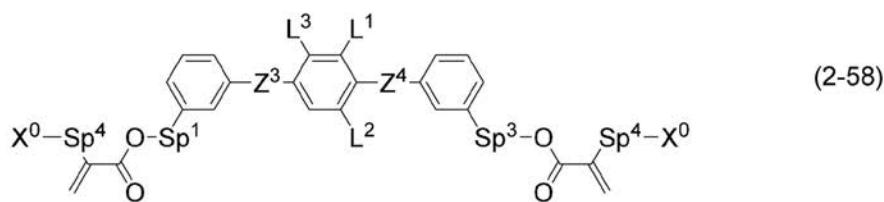
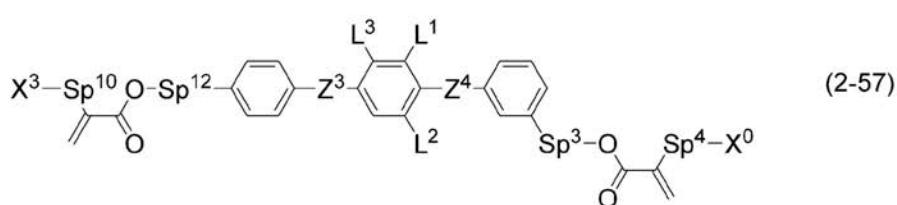
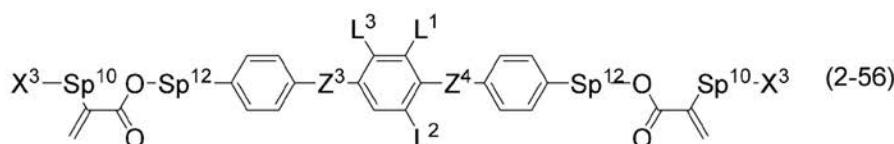
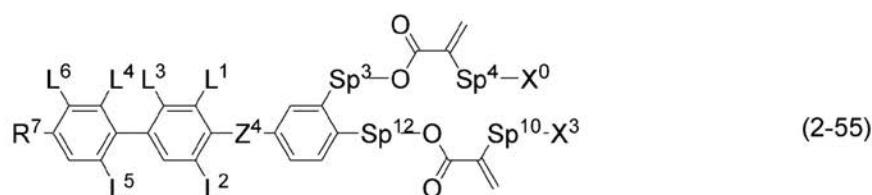
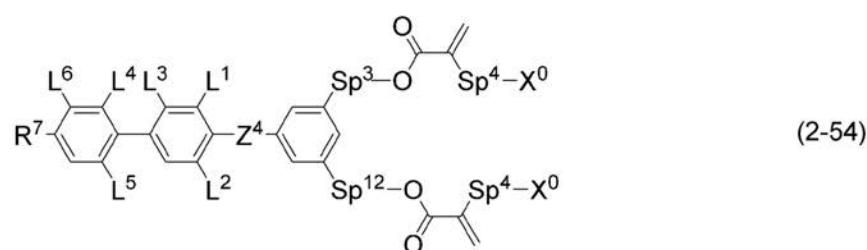
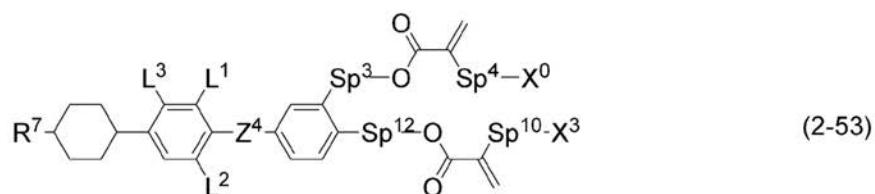
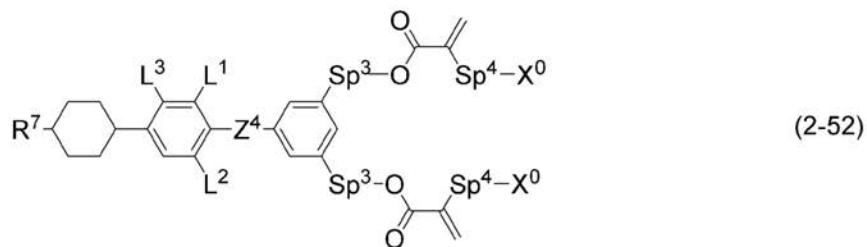
【化14】



【化 1 5】



【化16】



式(2-1)から式(2-58)において、R⁷は、水素、フッ素、塩素、炭素数1から12のアルキル、炭素数1から12のアルコキシ、炭素数2から12のアルケニル、少なくとも1つの水素がフッ素または塩素で置き換えられた炭素数1から12のアルキル、または少なくとも1つの水素がフッ素または塩素で置き換えられた炭素数2から12のアルケニルであり；R⁸は、水素またはメチルであり；Sp¹、Sp²、Sp³、Sp⁹、Sp¹⁰、Sp¹¹、およびSp¹²は独立して、単結合または炭素数1から10のアルキレンであり、このアルキレンにおいて、少なくとも1つの-C H₂-は、-O-、-C O

O - 、 - O C O - 、 または - O C O O - で置き換えられてもよく、そして少なくとも 1 つの - C H₂ - C H₂ - は、 - C H = C H - または - C C - で置き換えられてもよく、これらの基において、少なくとも 1 つの水素は、フッ素または塩素で置き換えられてもよく ; S p⁴ は、単結合または炭素数 1 から 7 のアルキレンであり、このアルキレンにおいて、少なくとも 1 つの - C H₂ - は、 - O - 、 - C O O - 、 または - O C O - で置き換えられてもよく、少なくとも 1 つの - C H₂ - C H₂ - は、 - C H = C H - で置き換えられてもよく、これらの基において、少なくとも 1 つの水素は、フッ素で置き換えられてもよく ; Z³ 、 Z⁴ 、 および Z⁶ は独立して、単結合または炭素数 1 から 10 のアルキレンであり、このアルキレンにおいて、少なくとも 1 つの - C H₂ - は、 - O - 、 - C O - 、 - C O O - 、 または - O C O - で置き換えられてもよく、そして少なくとも 1 つの - C H₂ - C H₂ - は、 - C H = C H - 、 - C (C H₃) = C H - 、 - C H = C (C H₃) - 、 または - C (C H₃) = C (C H₃) - で置き換えられてもよく、これらの基において、少なくとも 1 つの水素は、フッ素または塩素で置き換えられてもよく ; X⁰ および X³ は独立して、 - O R⁰ または - N (R⁰)₂ で表される基であり、ここで R⁰ は、水素または炭素数 1 から 12 のアルキルであり ; L¹ 、 L² 、 L³ 、 L⁴ 、 L⁵ 、 L⁶ 、 L⁷ 、 L⁸ 、 L⁹ 、 L¹⁰ 、 L¹¹ 、 および L¹² は独立して、水素、フッ素、または炭素数 1 から 12 のアルキルであり ; j は、 0 、 1 、 2 、 3 、 4 、 5 、 または 6 である。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

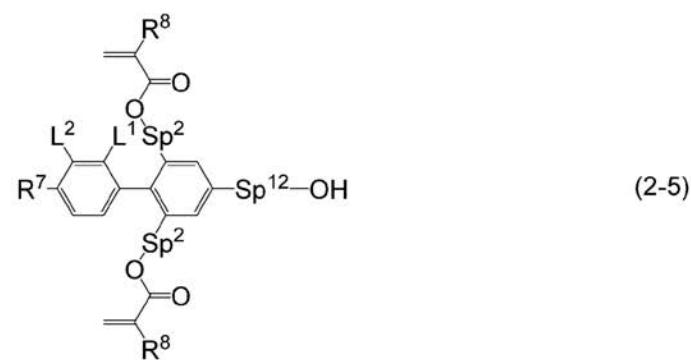
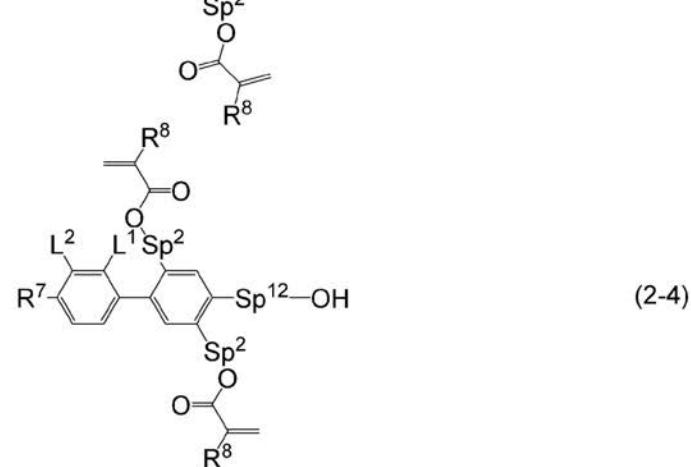
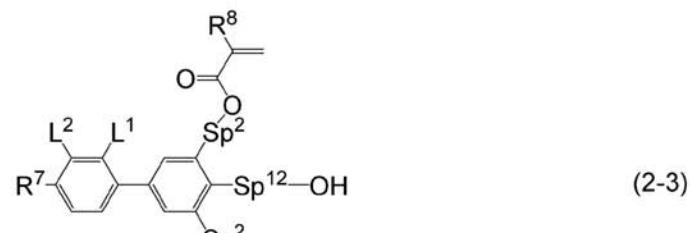
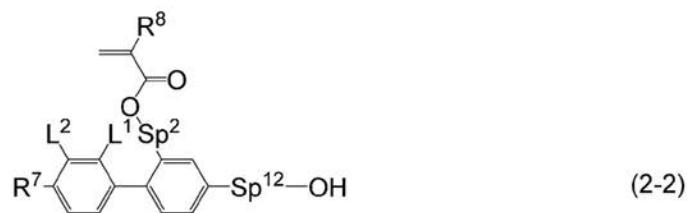
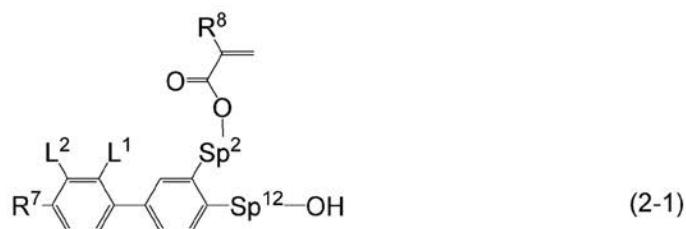
【補正方法】変更

【補正の内容】

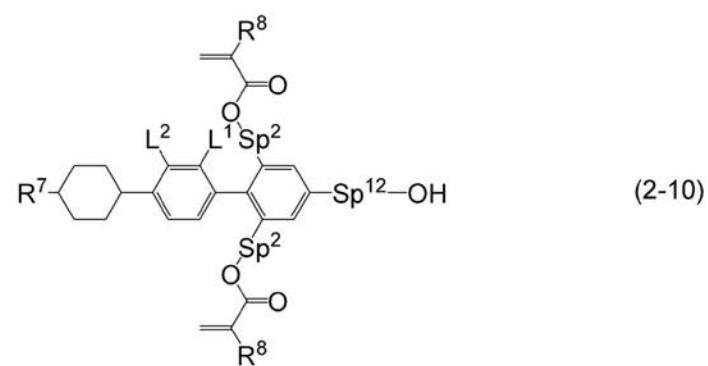
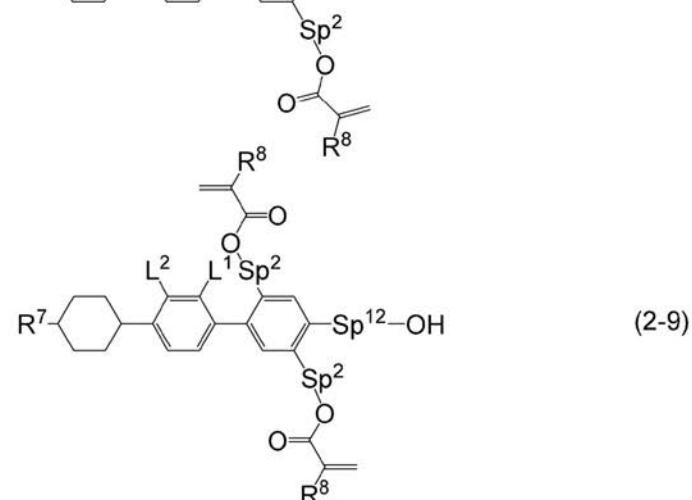
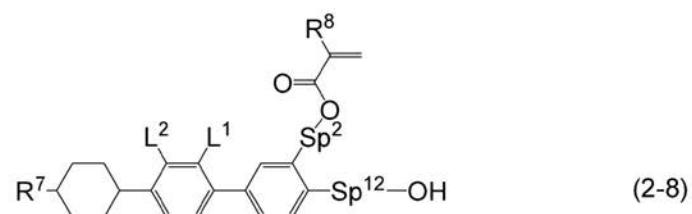
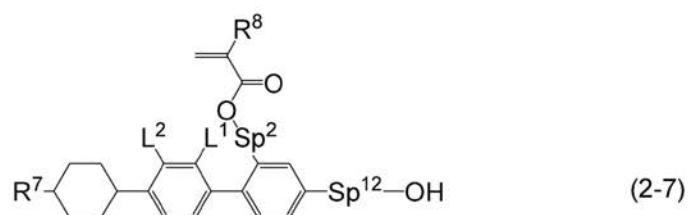
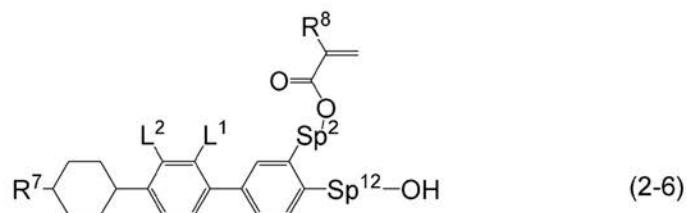
【0024】

項 5 . 液晶組成物が、第一添加物として式 (2 - 1) から式 (2 - 58) で表される極性化合物の群から選択された少なくとも 1 つの化合物を含有する、項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の液晶表示素子。

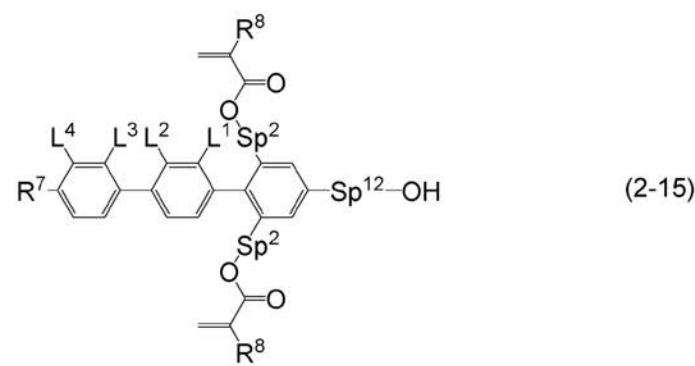
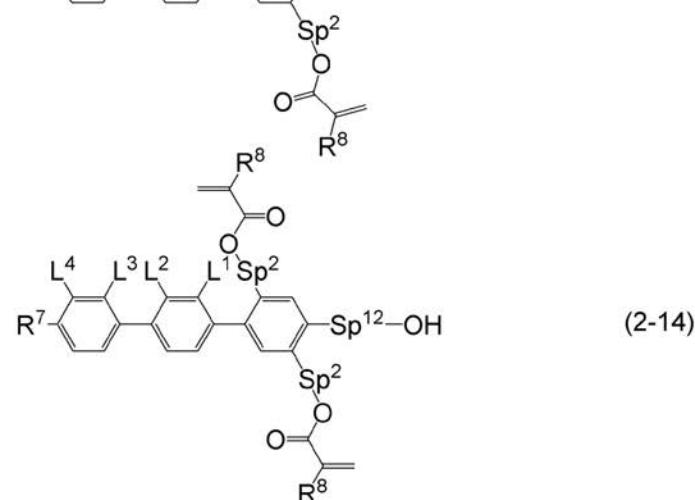
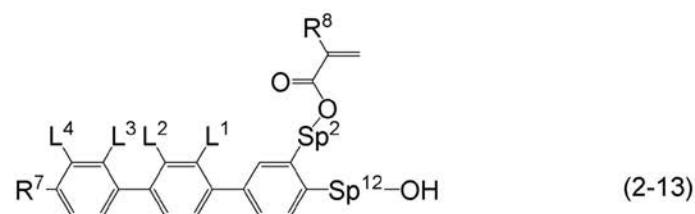
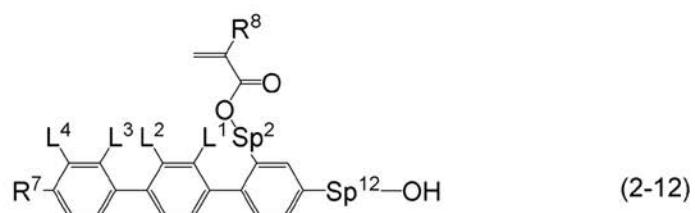
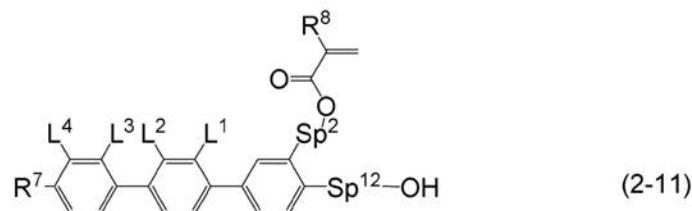
【化 8】



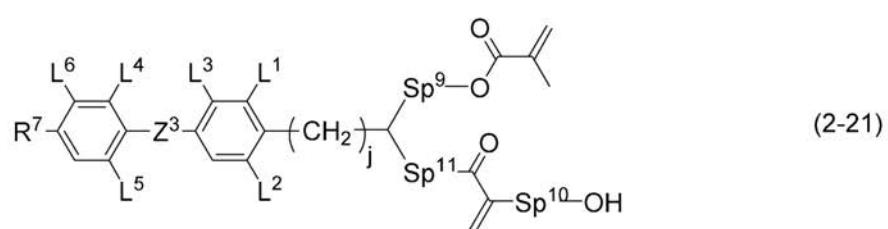
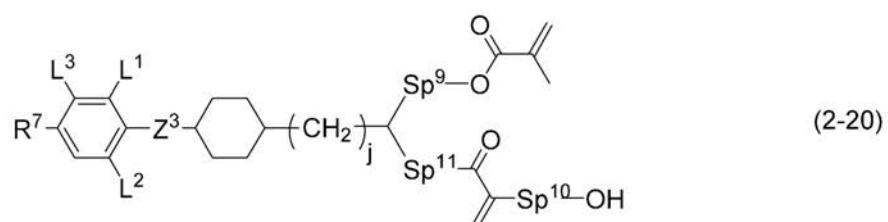
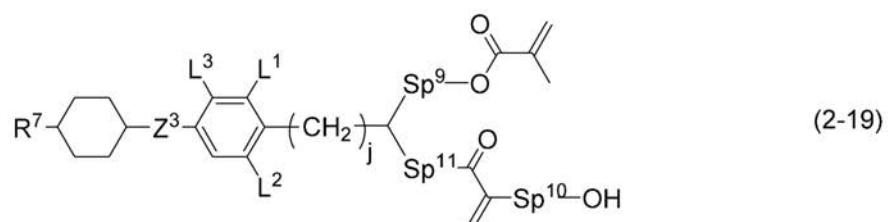
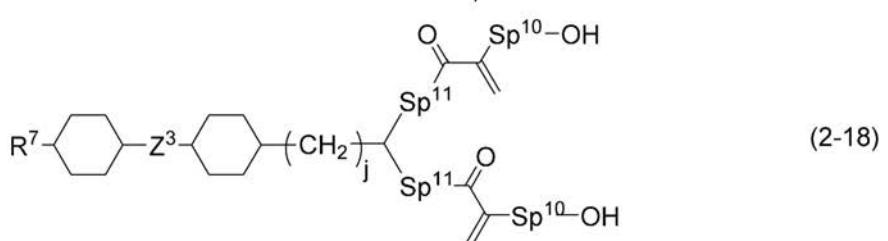
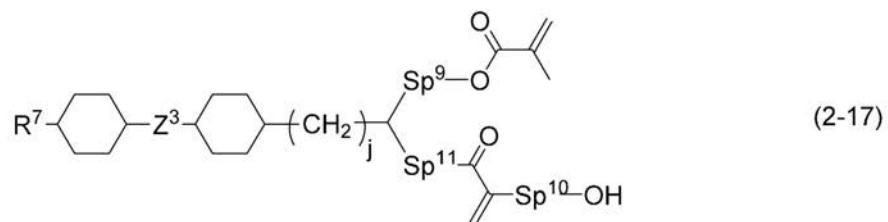
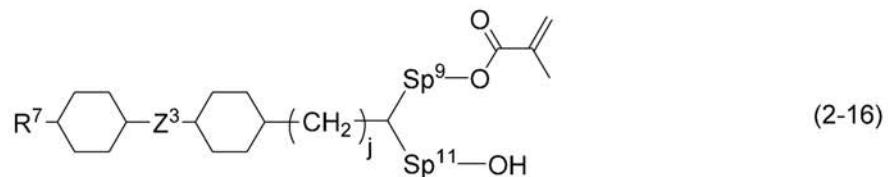
【化9】



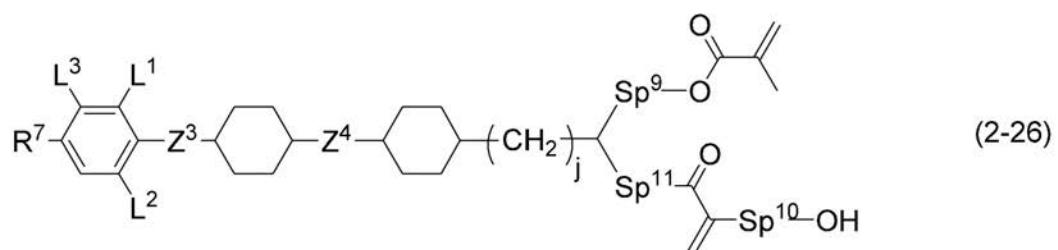
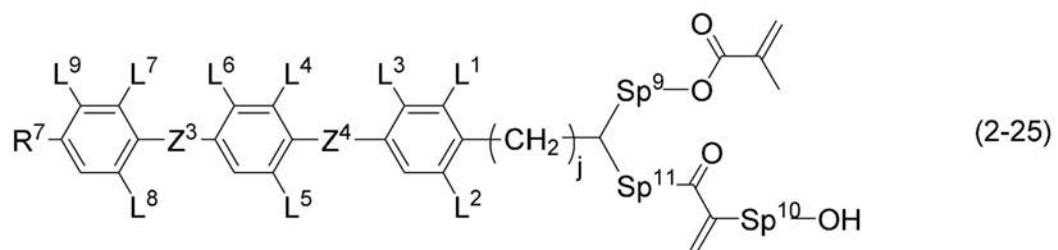
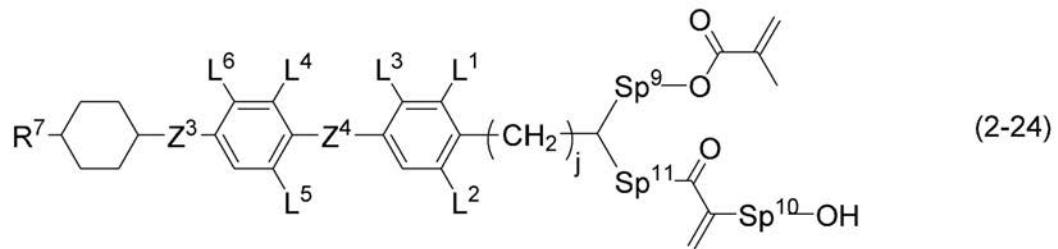
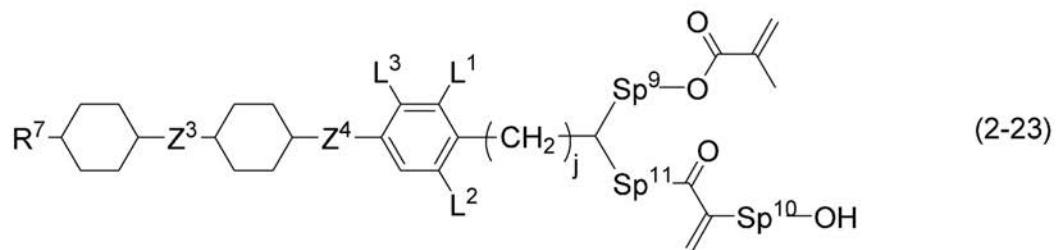
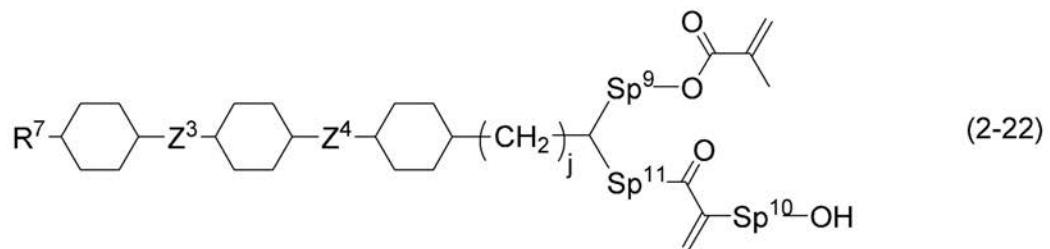
【化 10】



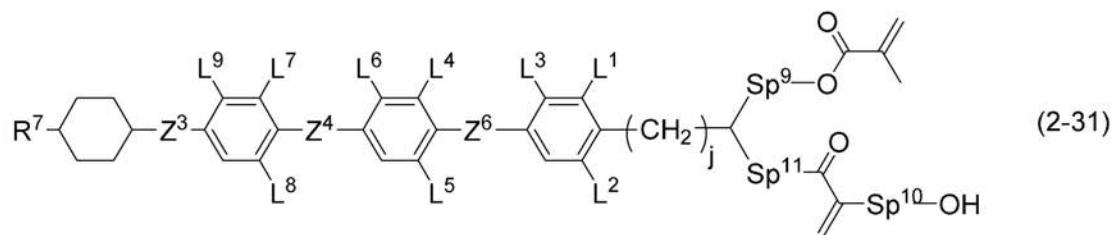
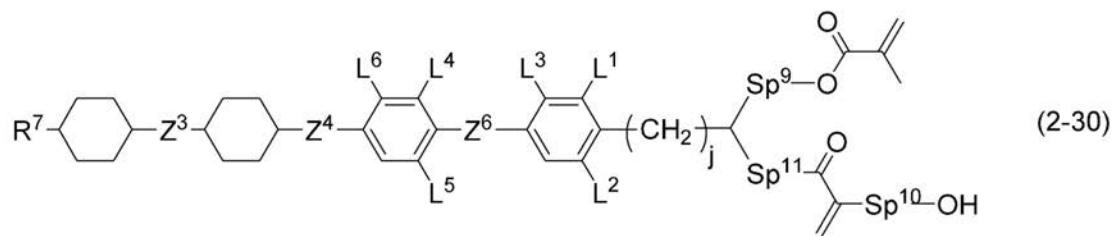
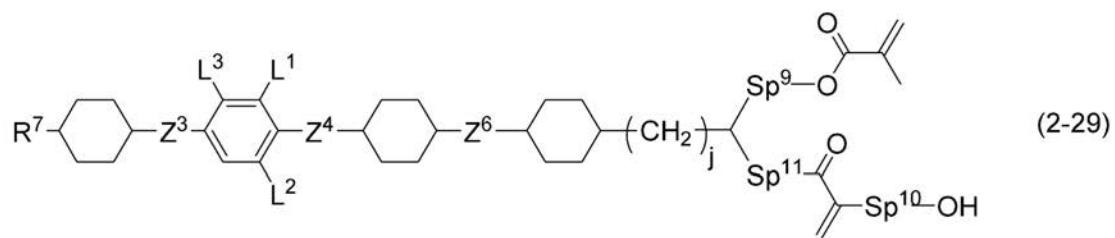
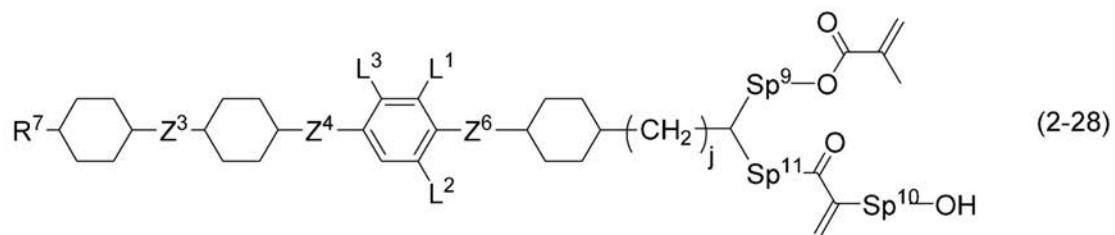
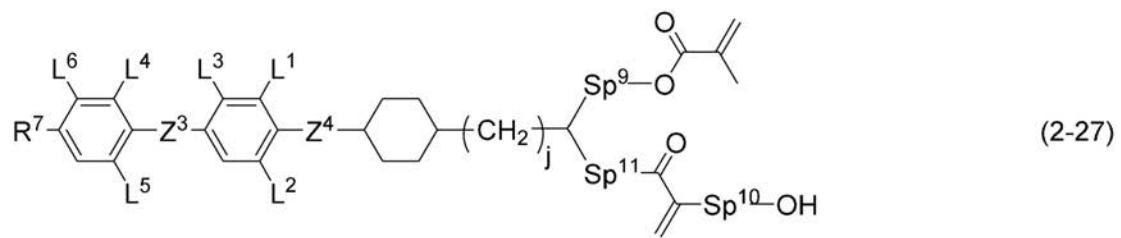
【化 1 1】



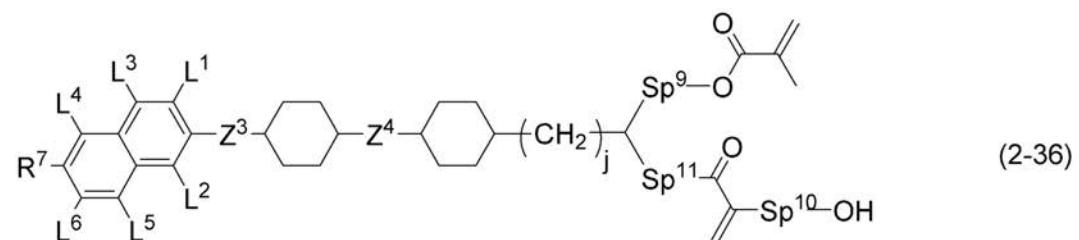
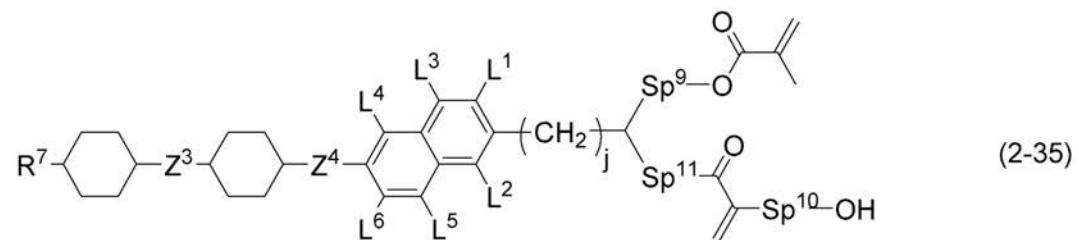
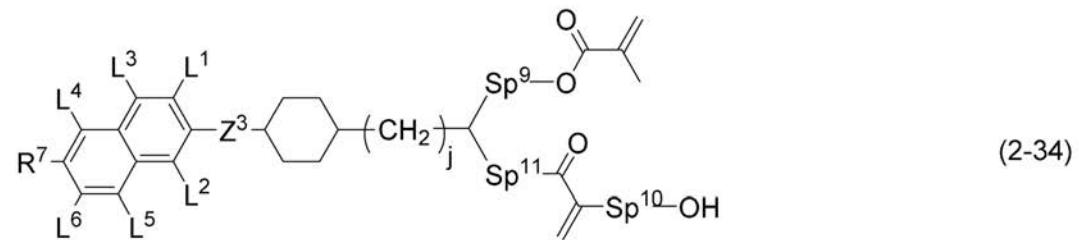
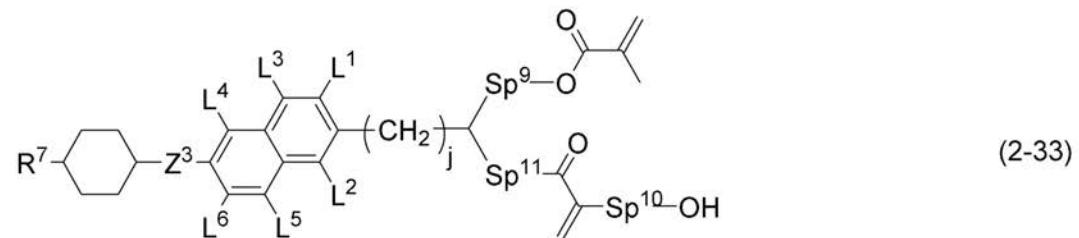
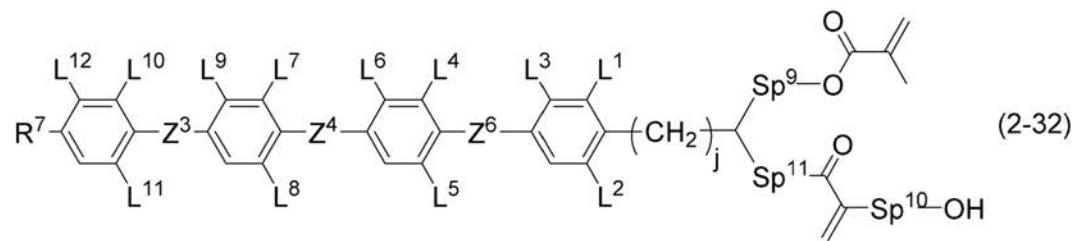
【化 1 2】



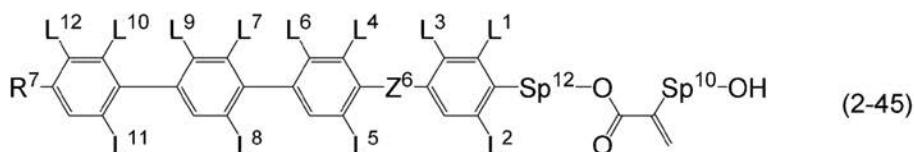
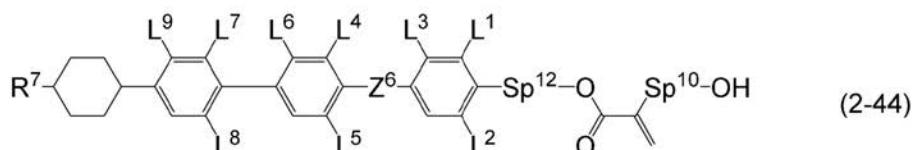
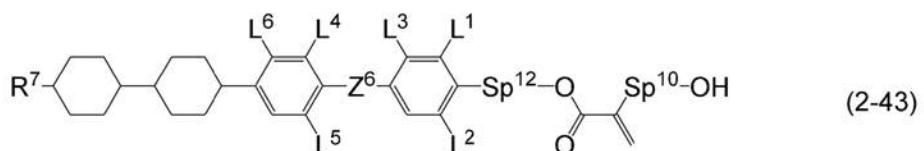
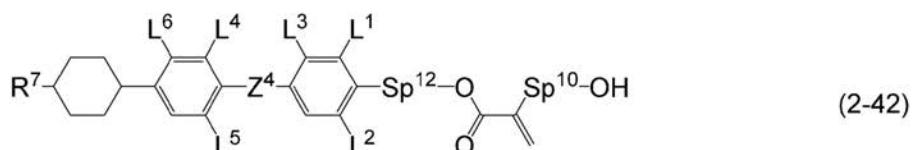
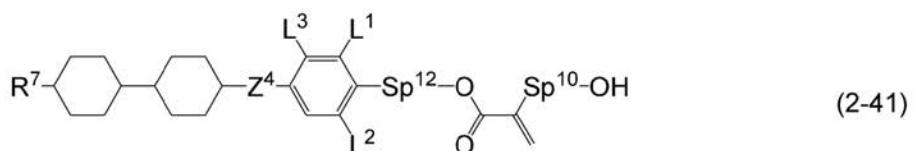
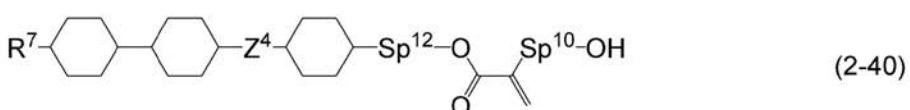
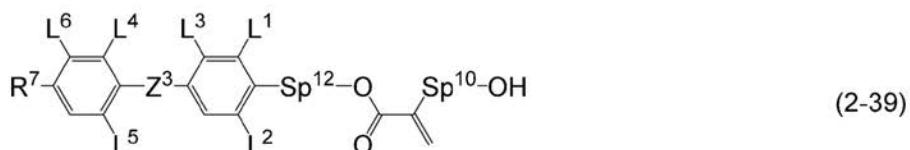
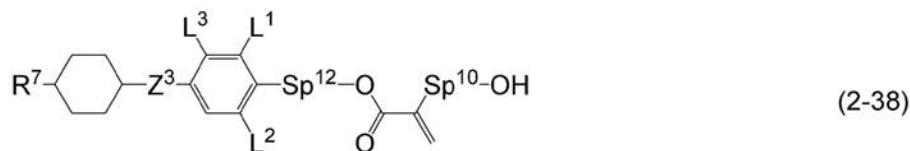
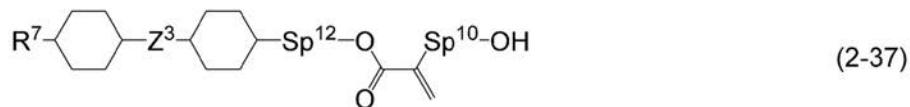
【化 1 3】



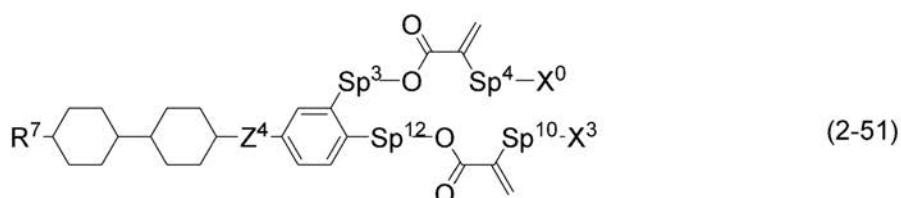
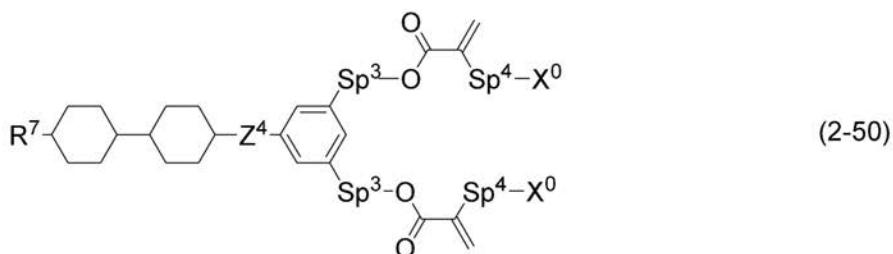
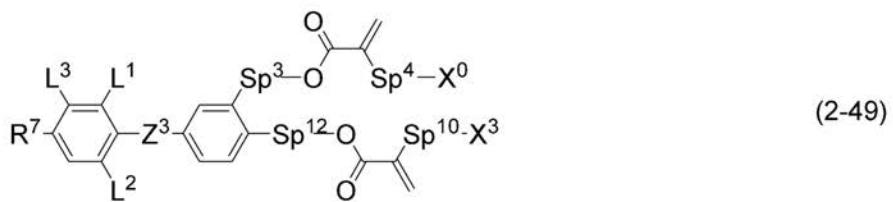
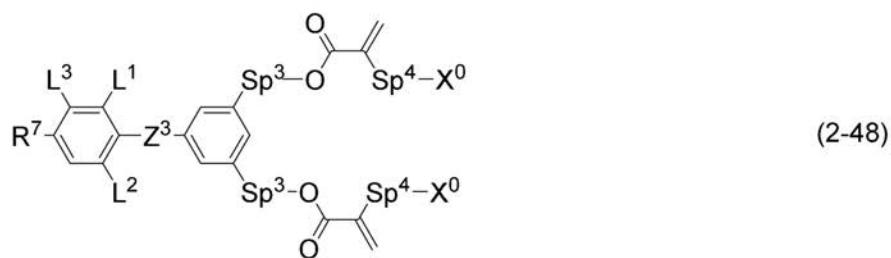
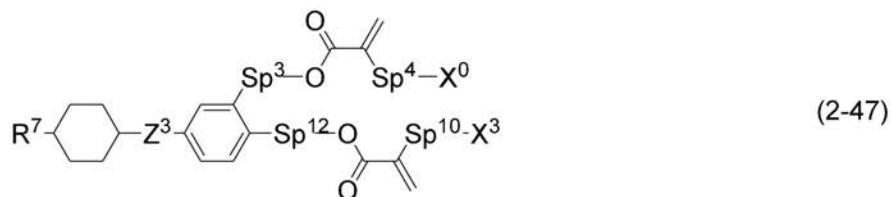
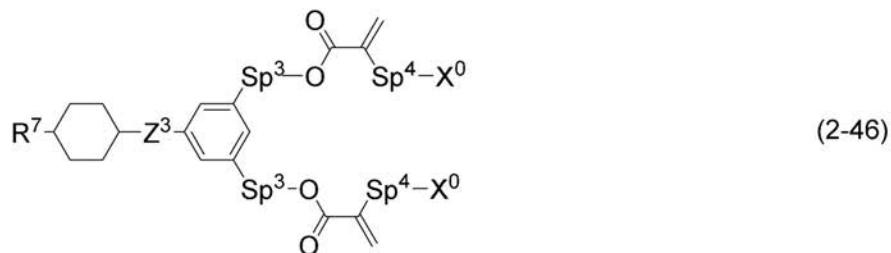
【化 1 4】



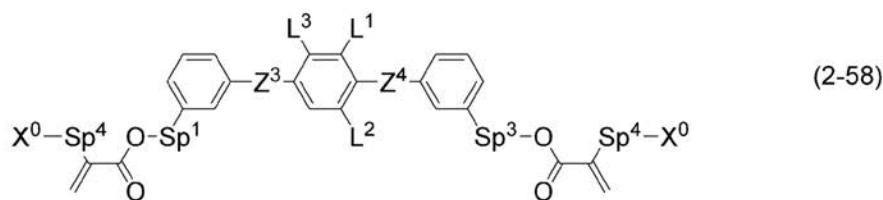
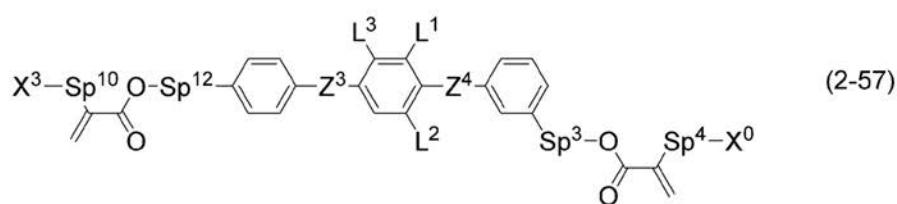
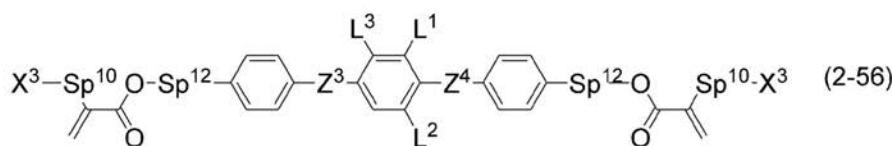
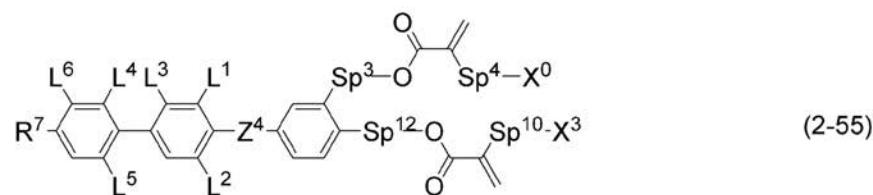
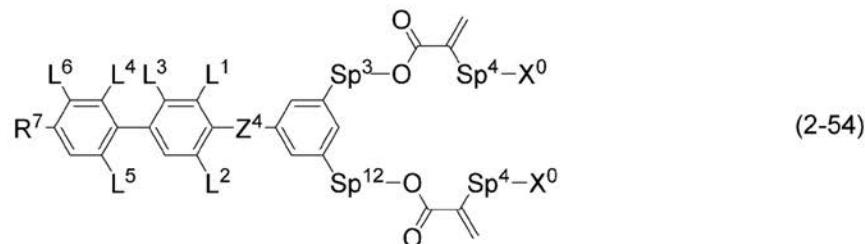
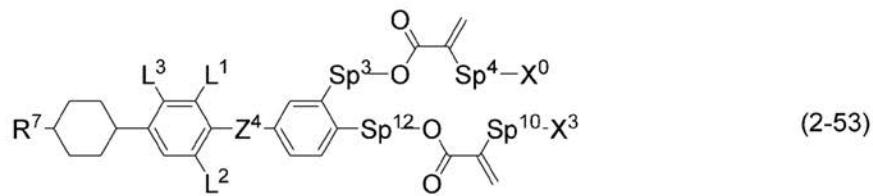
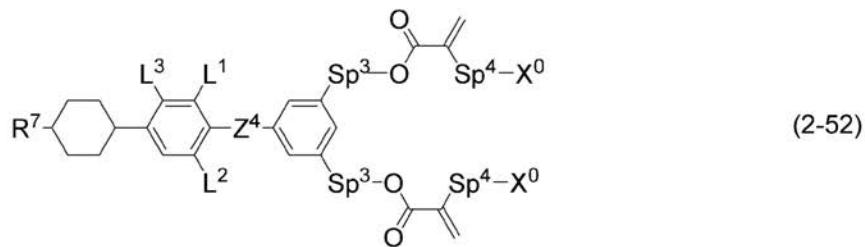
【化15】



【化 1 6】



【化17】



式(2-1)から式(2-58)において、R⁷は、水素、フッ素、塩素、炭素数1から12のアルキル、炭素数1から12のアルコキシ、炭素数2から12のアルケニル、少なくとも1つの水素がフッ素または塩素で置き換えられた炭素数1から12のアルキル、または少なくとも1つの水素がフッ素または塩素で置き換えられた炭素数2から12のアルケニルであり；R⁸は、水素またはメチルであり；Sp¹、Sp²、Sp³、Sp⁹、Sp¹⁰、Sp¹¹、およびSp¹²は独立して、単結合または炭素数1から10のアルキレンであり、このアルキレンにおいて、少なくとも1つの-C H₂-は、-O-、-CO-

O⁻、-OCO⁻、または-OOCOO⁻で置き換えられてもよく、そして少なくとも1つの-CH₂-CH₂-は、-CH=CH-または-C=C-で置き換えられてもよく、これらの基において、少なくとも1つの水素は、フッ素または塩素で置き換えられてもよく；Sp⁴は、単結合または炭素数1から7のアルキレンであり、このアルキレンにおいて、少なくとも1つの-CH₂-は、-O⁻、-COO⁻、または-OCO⁻で置き換えられてもよく、少なくとも1つの-CH₂-CH₂-は、-CH=CH-で置き換えられてもよく、これらの基において、少なくとも1つの水素は、フッ素で置き換えられてもよく；Z³、Z⁴、およびZ⁶は独立して、単結合または炭素数1から10のアルキレンであり、このアルキレンにおいて、少なくとも1つの-CH₂-は、-O⁻、-COO⁻、-C⁻OO⁻、または-OCO⁻で置き換えられてもよく、そして少なくとも1つの-CH₂-CH₂-は、-CH=CH-、-C(CH₃)=CH-、-CH=C(CH₃)-、または-C(CH₃)=C(CH₃)-で置き換えられてもよく、これらの基において、少なくとも1つの水素は、フッ素または塩素で置き換えられてもよく；X⁰およびX³は独立して、-OR⁰または-N(R⁰)₂で表される基であり、ここでR⁰は、水素または炭素数1から12のアルキルであり；L¹、L²、L³、L⁴、L⁵、L⁶、L⁷、L⁸、L⁹、L¹⁰、L¹¹、およびL¹²は独立して、水素、フッ素、または炭素数1から12のアルキルであり；jは、0、1、2、3、4、5、または6である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

好みしいポリシロキサンは、カルボキシリル基、ヒドロキシアルキル基、アミノ基、アルキルアミノ基、メルカプト基、エポキシ基、または重合性不飽和結合を有する。カルボキシリル基を含有するポリシロキサンの原料は、4-(トリメトキシシリル)ペンタン酸などである。ヒドロキシアルキル基を含有するポリシロキサンの原料は、4-ヒドロキシプロピルトリエトキシシランなどである。アミノ基を含有するポリシロキサンの原料は、3-アミノプロピルトリメトキシシランなどである。アルキルアミノ基を含有するポリシロキサンの原料は、N-[3-(トリメトキシシリル)プロピル]-1-ブタシアミンなどである。メルカプト基を含有するポリシロキサンの原料は、3-メルカプトプロピルトリメトキシシランなどである。エポキシ基を含有するポリシロキサンの原料は、3-グリシドキシプロピルトリメトキシシランなどである。重合性不飽和結合を含有するポリシロキサンの原料は、メタクリル酸3-(トリメトキシシリル)プロピル、-メチレン-ブチロラクトンなどである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

式(X¹-1)から式(X¹-7)において、星印は結合する部位を示し；Z¹⁰は、-O-または単結合であり；Z¹¹は、単結合、炭素数1から6のアルキレン、または-O-、-S-、-COO-、-OCO-、および-NR¹¹-の群から選択された少なくとも1つの基を有する炭素数1から20の二価基であり、ここでR¹¹は、水素または炭素数1から6のアルキルであり；sは1、2、または3であり、tは、0から6の整数であり、tが0の場合、Z¹⁰は単結合であり；sは、0から6の整数である。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0108

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0108】

化合物(3)のような重合性化合物は紫外線照射によって重合する。光重合開始剤などの適切な開始剤存在下で重合させてもよい。重合のための適切な条件、開始剤の適切なタイプ、および適切な量は、当業者には既知であり、文献に記載されている。例えば光重合開始剤であるIrgacure 651(登録商標；BASF)、Irgacure 184(登録商標；BASF)、またはDarocur 1173(登録商標；BASF)がラジカル重合に対して適切である。光重合開始剤の好ましい割合は、重合性化合物の全重量に基づいて約0.1重量%から約5重量%の範囲である。さらに好ましい割合は約1重量%から約3重量%の範囲である。