

【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 0 2 F 1/1337 (2006.01)

C 0 9 K 19/52 (2006.01)

C 0 9 K 19/30 (2006.01)

C 0 9 K 19/12 (2006.01)

C 0 9 K 19/34 (2006.01)

C 0 9 K 19/42 (2006.01)

G 0 2 F 1/13 (2006.01)

G 0 2 F 1/137 (2006.01)

【 F I 】

G 0 2 F 1/1337

C 0 9 K 19/52

C 0 9 K 19/30

C 0 9 K 19/12

C 0 9 K 19/34

C 0 9 K 19/42

G 0 2 F 1/13 5 0 0

G 0 2 F 1/137 5 0 0

G 0 2 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

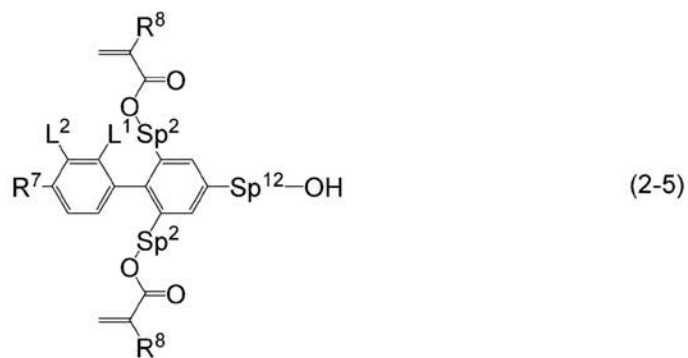
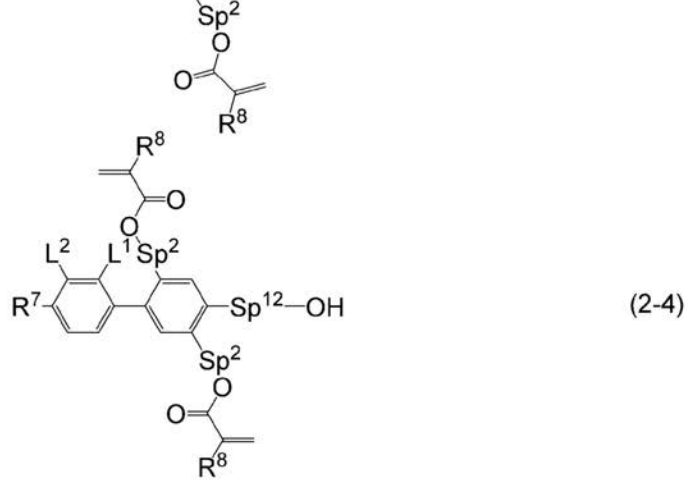
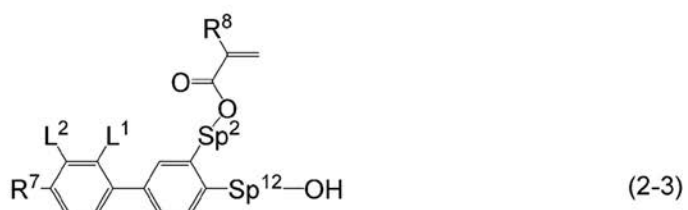
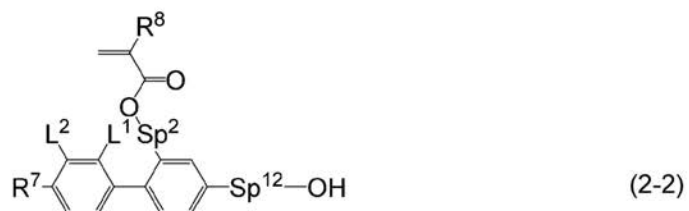
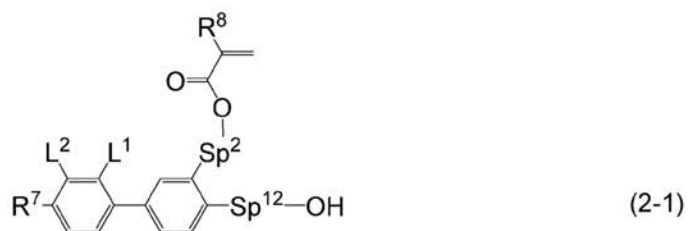
【補正方法】変更

【補正の内容】

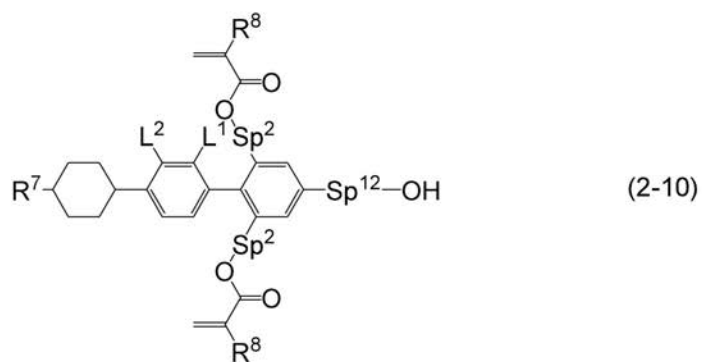
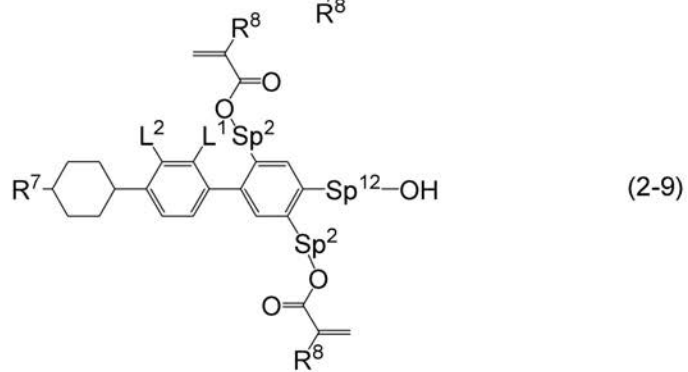
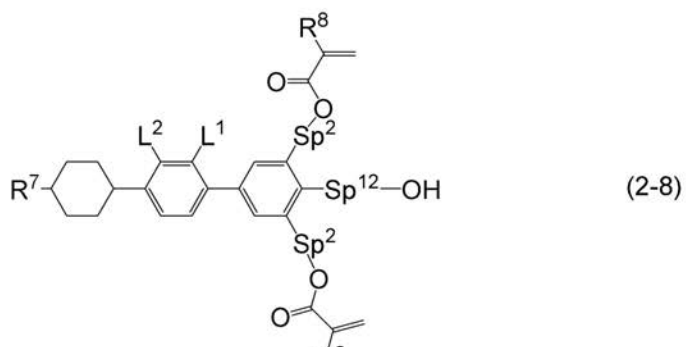
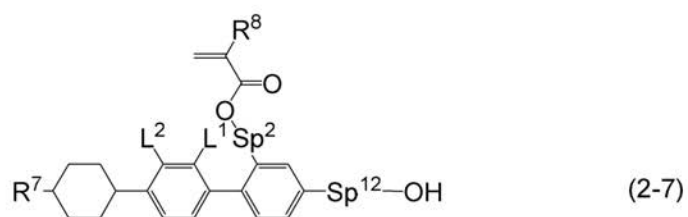
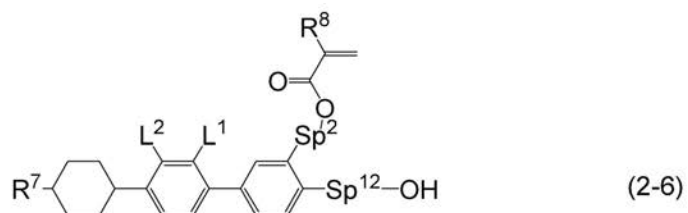
【請求項 5】

液晶組成物が、第一添加物として式 (2 - 1) から式 (2 - 5 8) 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。

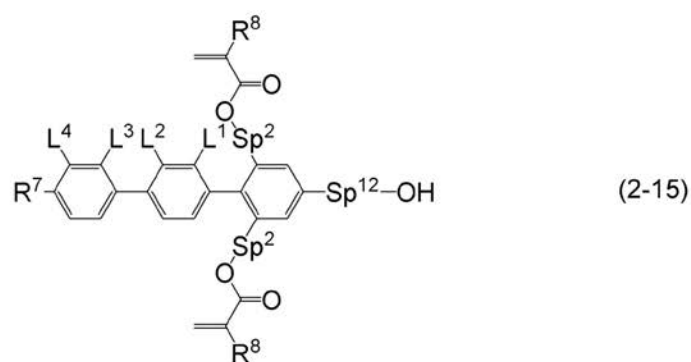
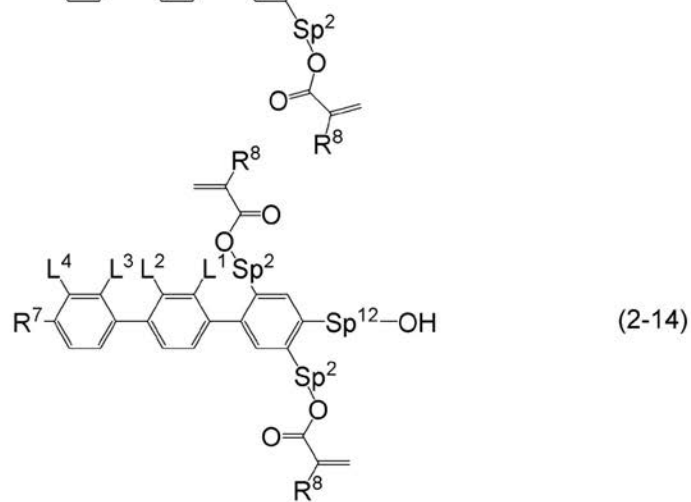
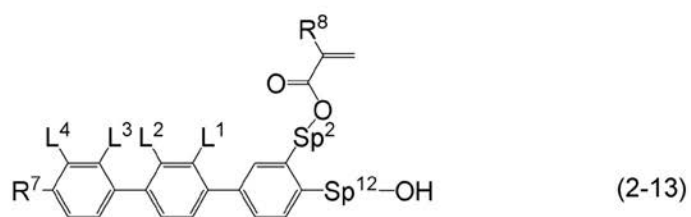
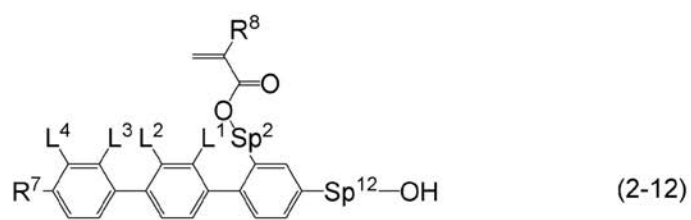
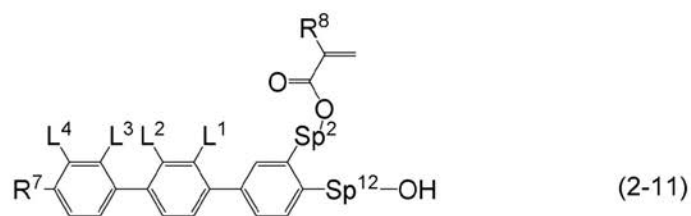
【化 7】



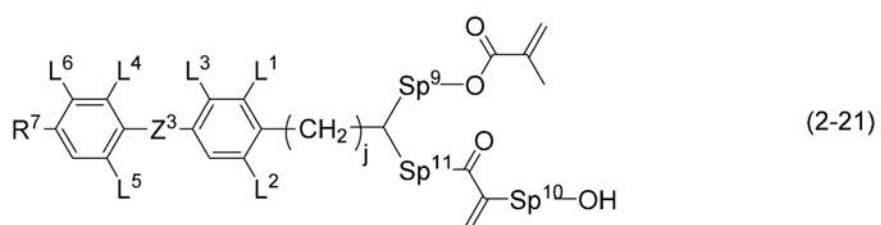
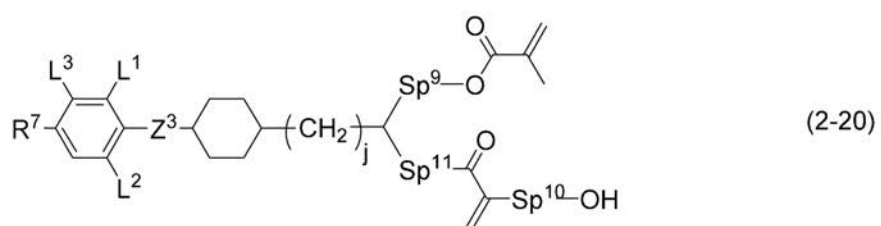
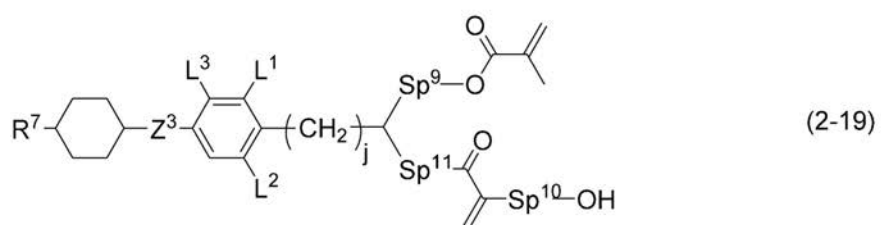
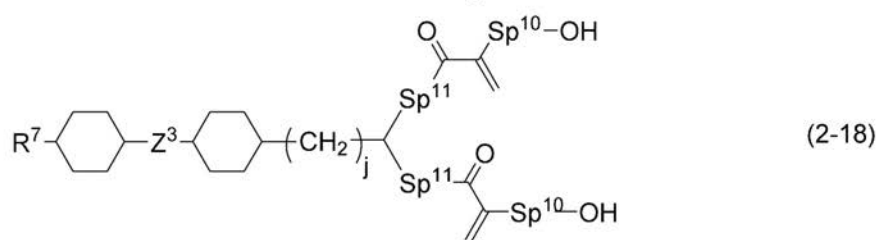
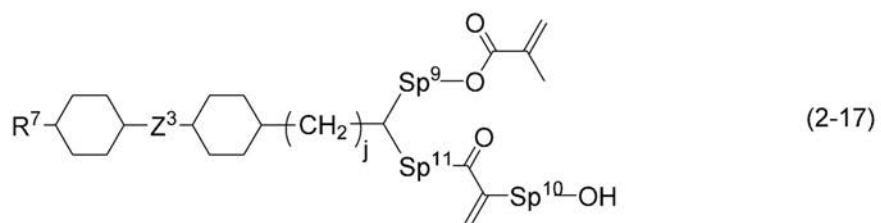
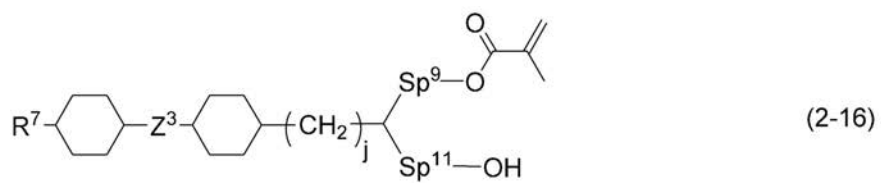
【化 8】



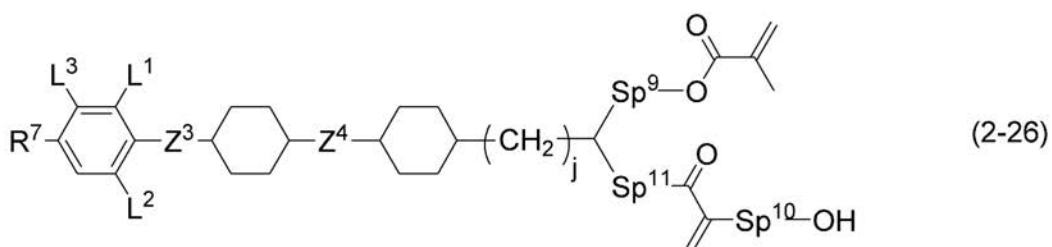
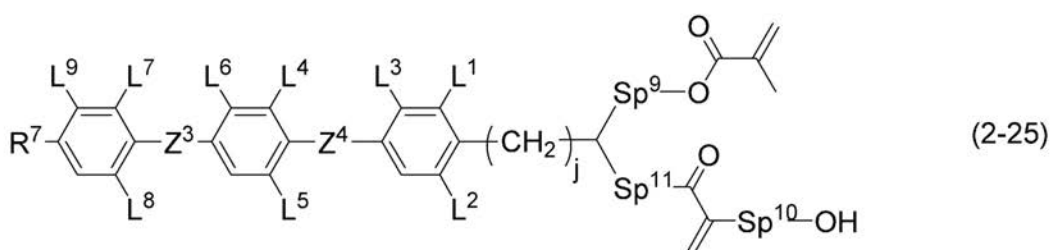
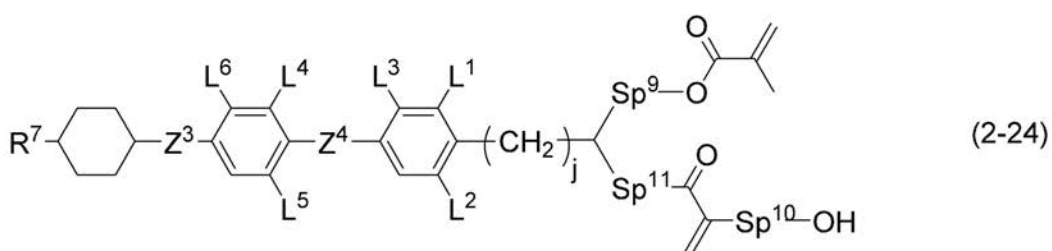
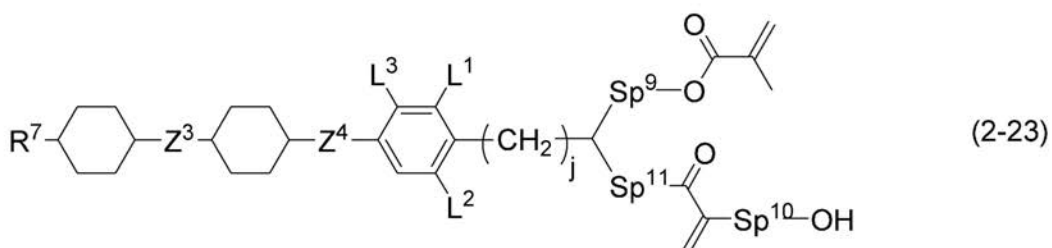
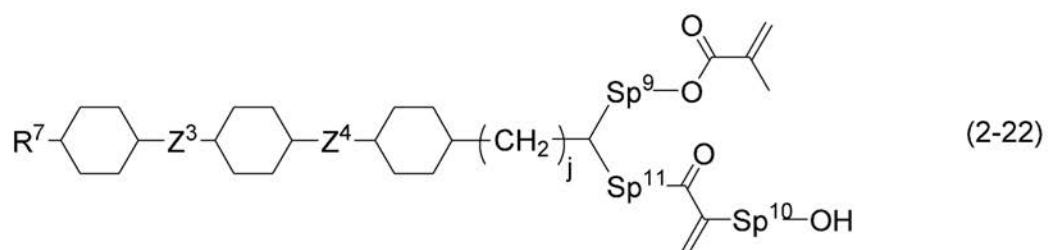
【化 9】



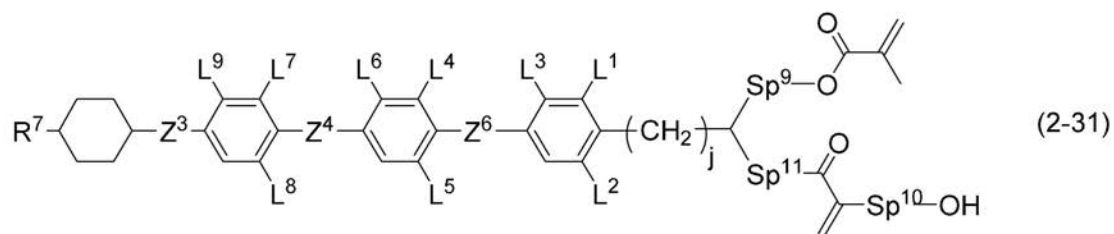
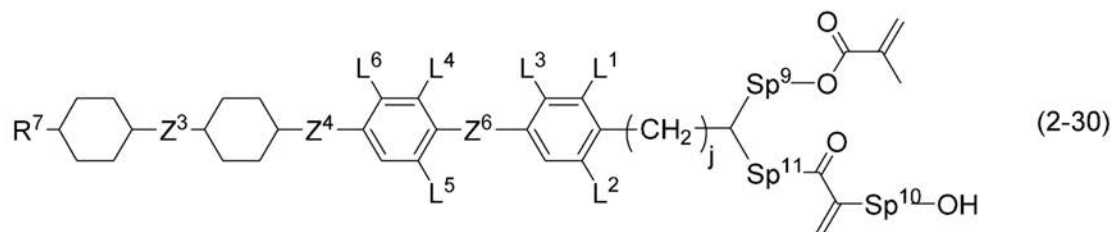
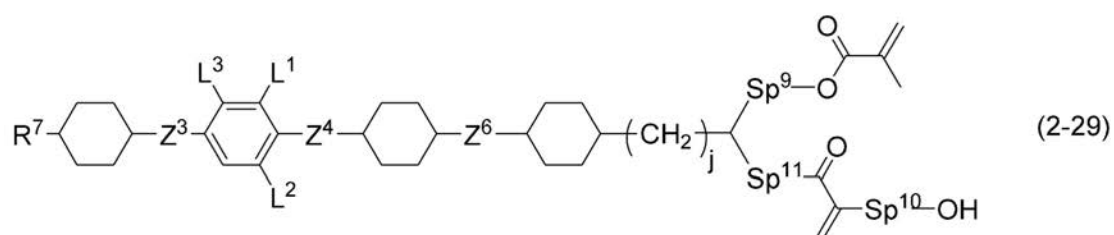
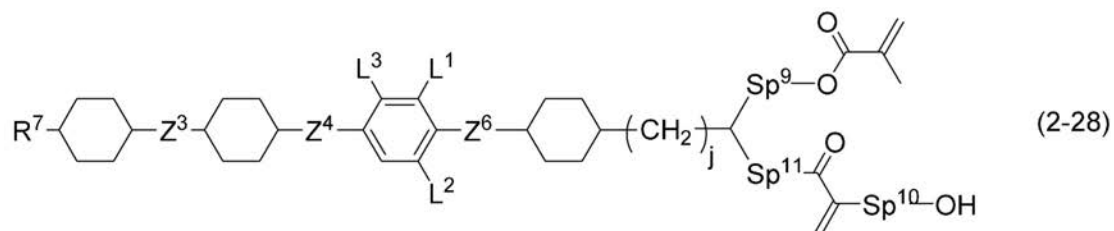
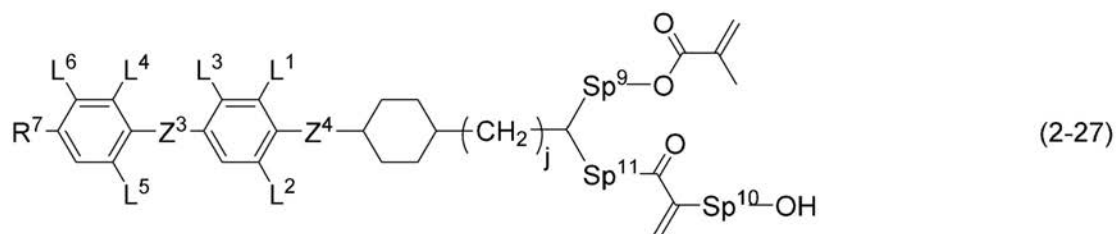
【化 10】



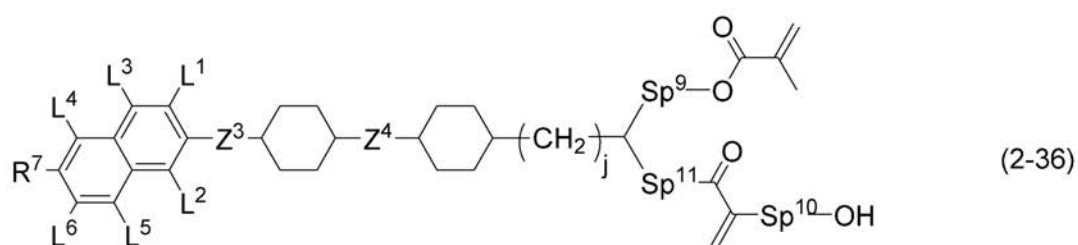
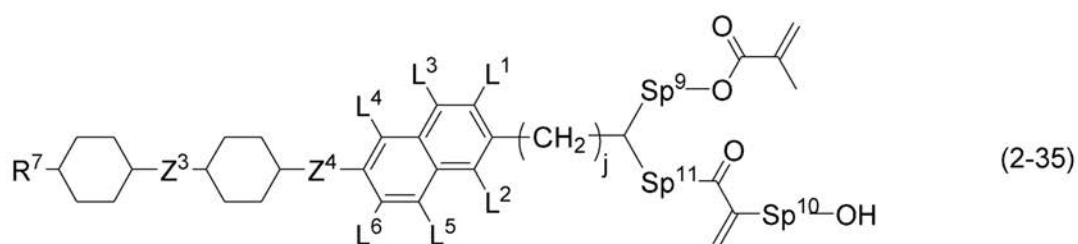
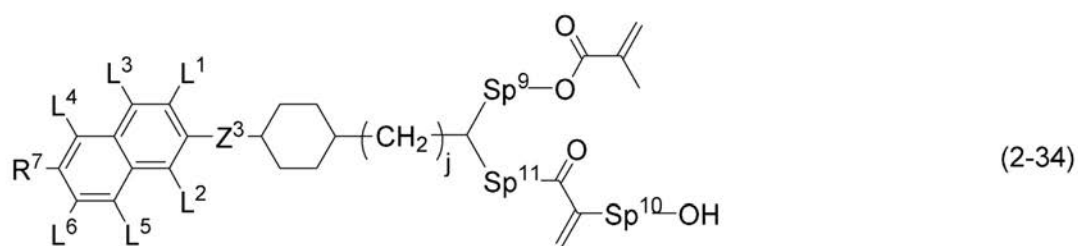
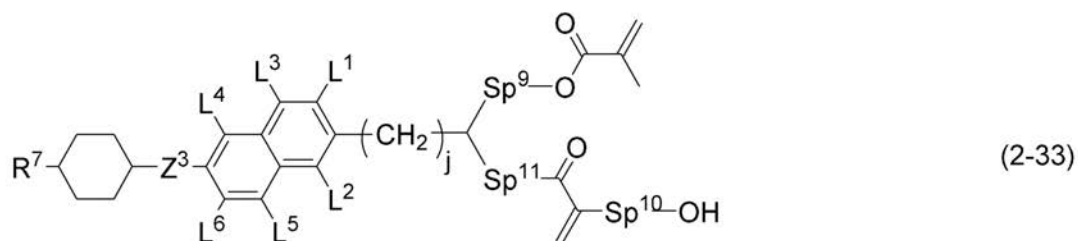
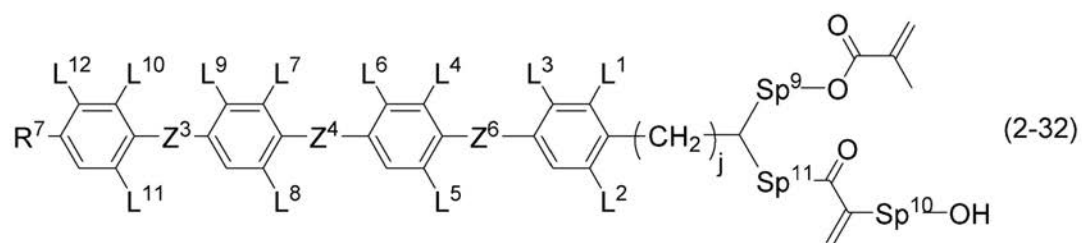
【化 1 1】



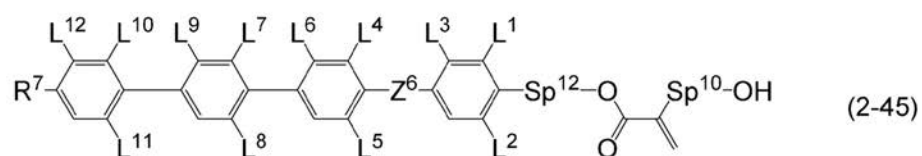
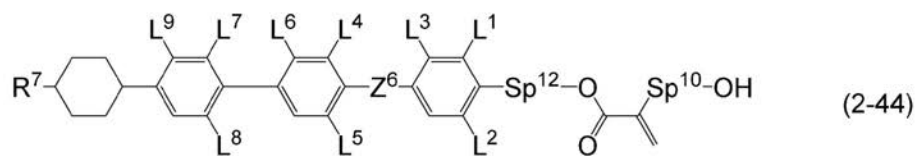
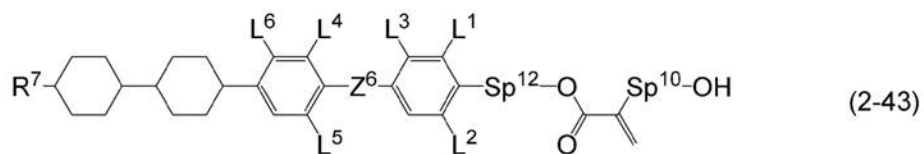
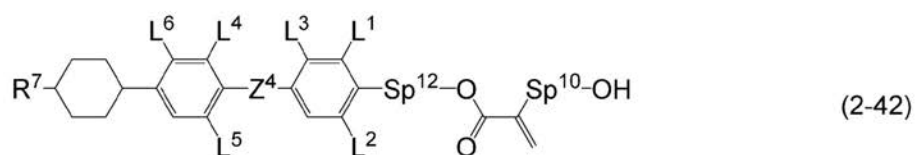
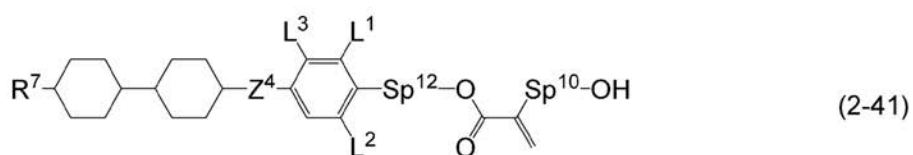
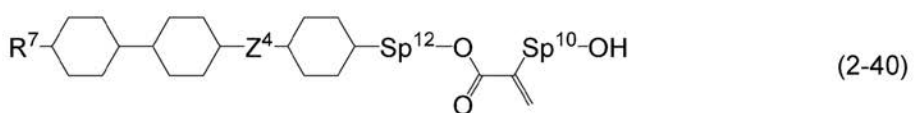
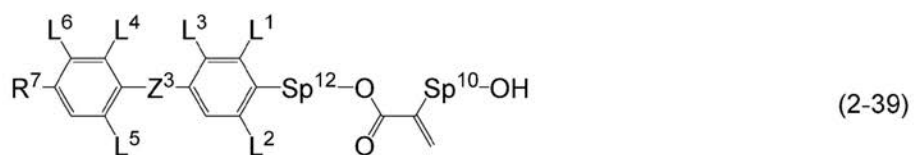
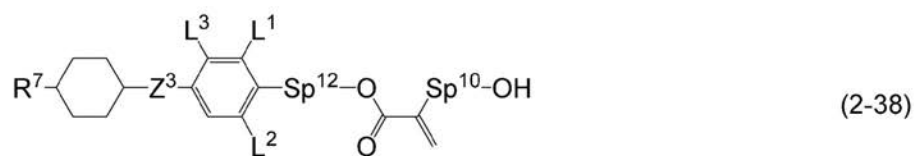
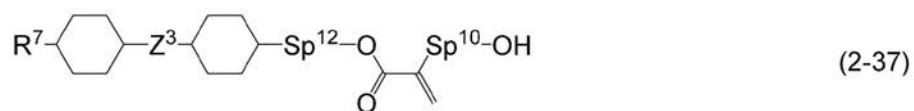
【化 1 2】



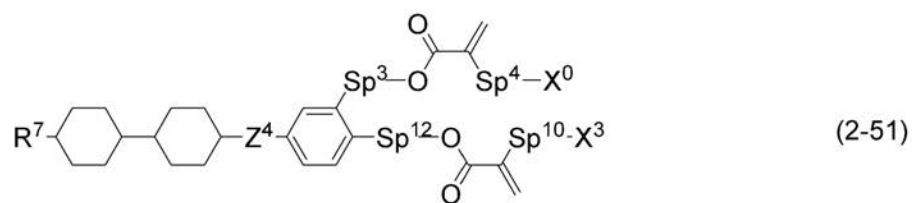
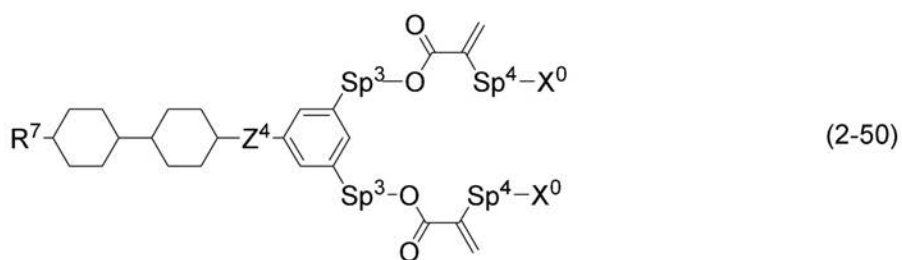
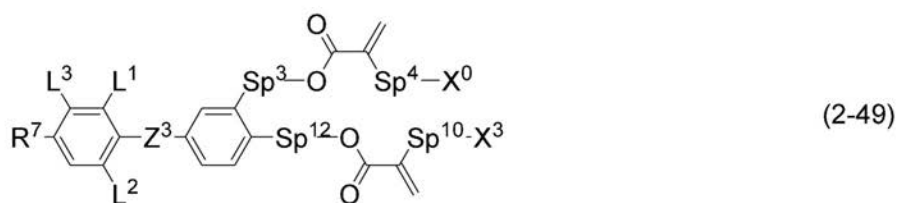
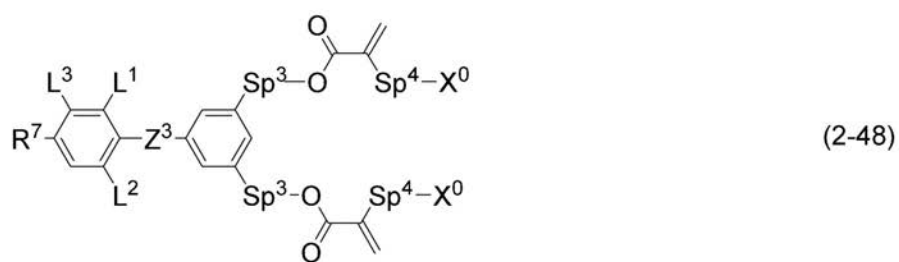
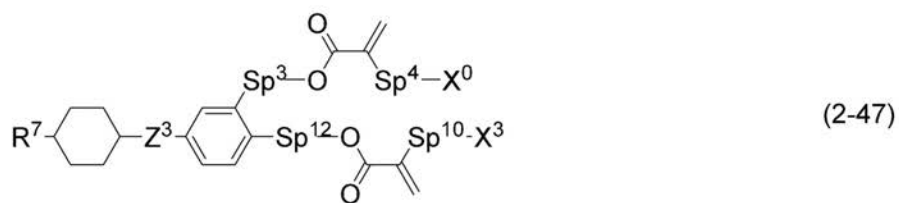
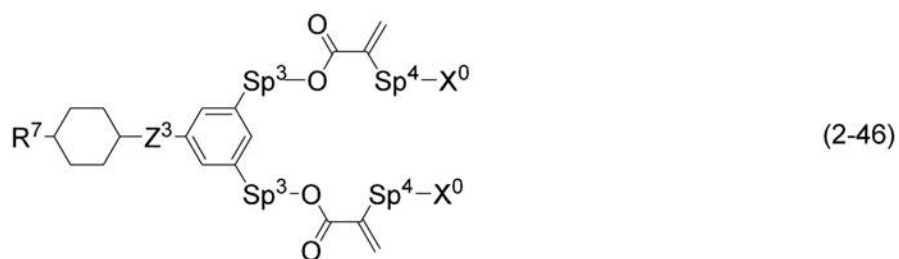
【化 1 3】



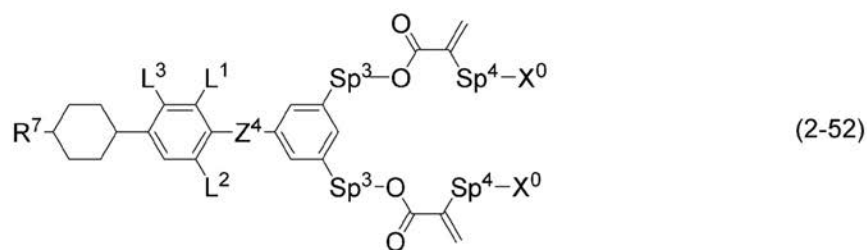
【化 1 4】



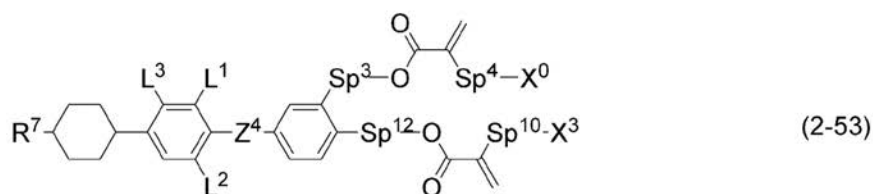
【化 1 5】



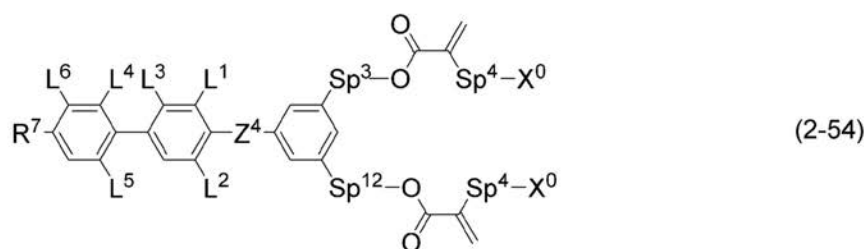
【化 1 6】



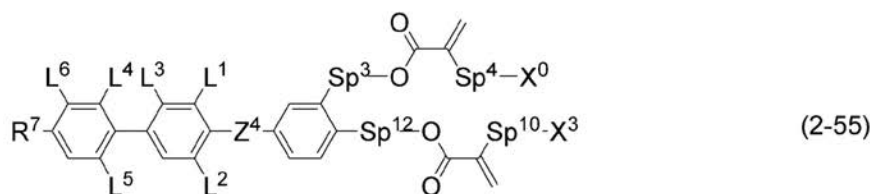
(2-52)



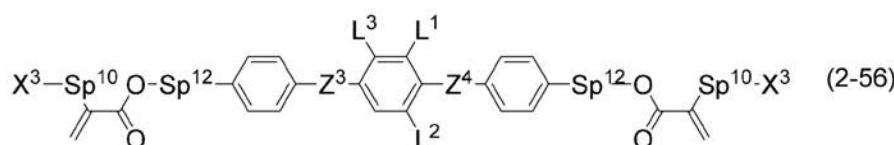
(2-53)



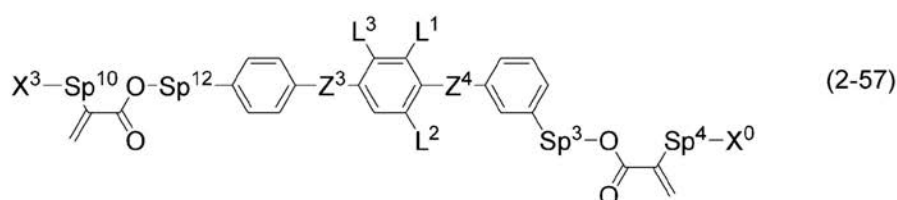
(2-54)



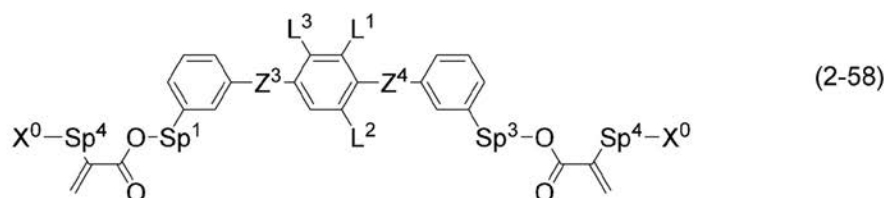
(2-55)



(2-56)



(2-57)



(2-58)

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-CH₂-は、-O-、-CO-

$\text{O}-$ 、 $-\text{OCO}-$ 、または $-\text{OCOO}-$ で置き換えられてもよく、そして少なくとも1つの $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ は、 $-\text{CH}=\text{CH}-$ または $-\text{C}=\text{C}-$ 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； Sp^4 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 $-\text{CH}_2-$ は、 $-\text{O}-$ 、 $-\text{COO}-$ 、または $-\text{OCO}-$ で置き換えられてもよく、少なくとも1つの $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ は、 $-\text{CH}=\text{CH}-$ 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； Z^3 、 Z^4 、および Z^6 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 $-\text{CH}_2-$ は、 $-\text{O}-$ 、 $-\text{CO}-$ 、 $-\text{COO}-$ 、または $-\text{OCO}-$ で置き換えられてもよく、そして少なくとも1つの $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ は、 $-\text{CH}=\text{CH}-$ 、 $-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}-$ 、 $-\text{CH}=\text{C}(\text{CH}_3)-$ 、または $-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{C}(\text{CH}_3)-$ 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； X^0 および X^3 は独立して、 $-\text{OR}^0$ または $-\text{N}(\text{R}^0)_2$ で表される基であり、ここで R^0 は、水素または炭素数1から12のアルキルであり； L^1 、 L^2 、 L^3 、 L^4 、 L^5 、 L^6 、 L^7 、 L^8 、 L^9 、 L^{10} 、 L^{11} 、および L^{12} 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

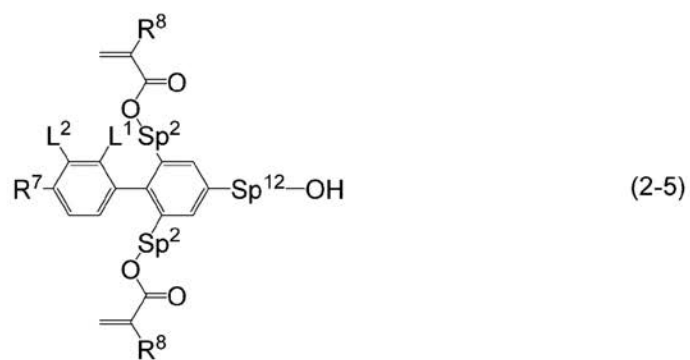
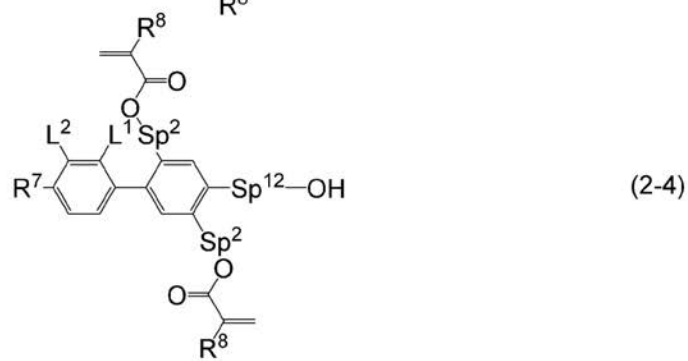
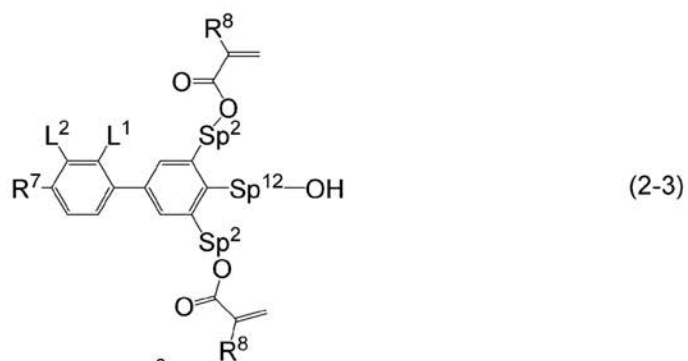
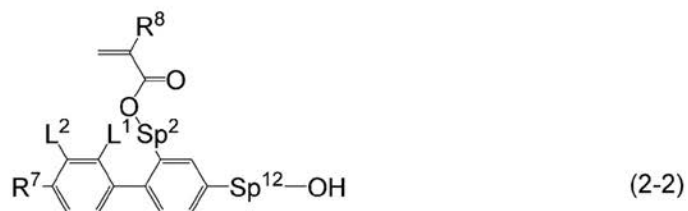
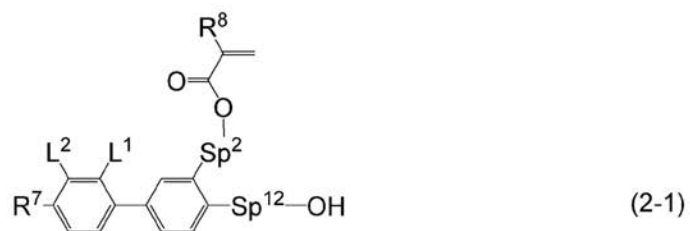
【補正方法】変更

【補正の内容】

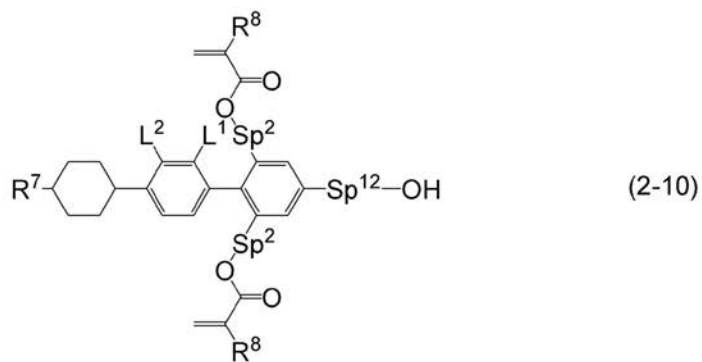
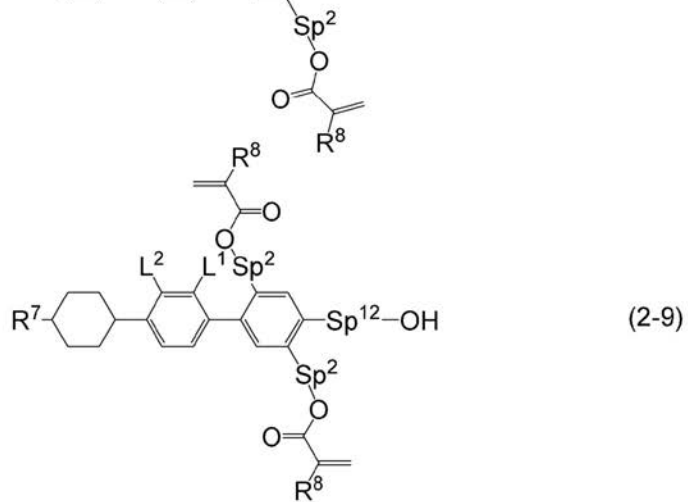
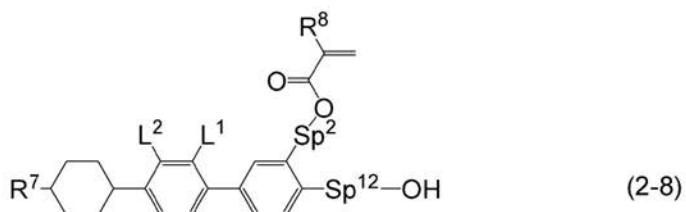
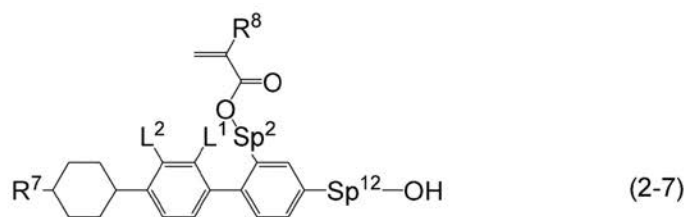
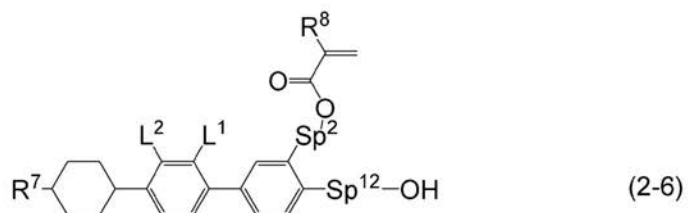
【0024】

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。

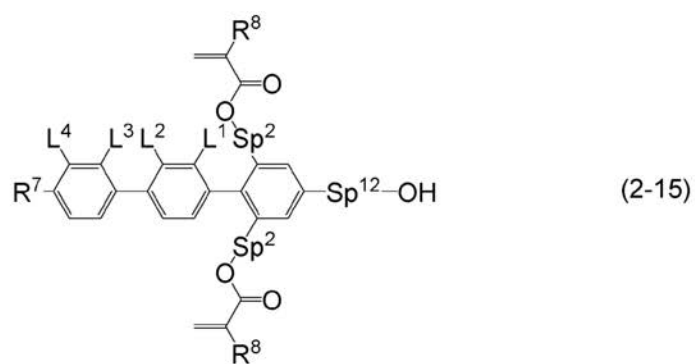
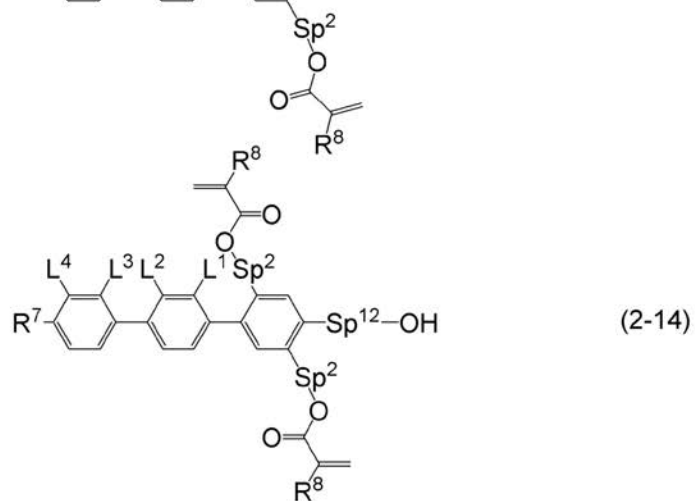
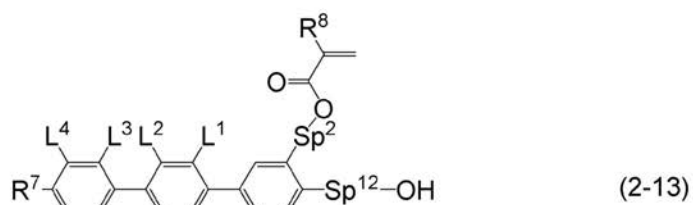
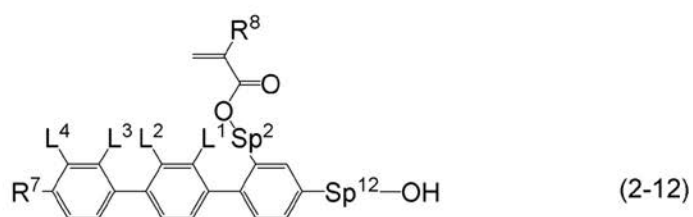
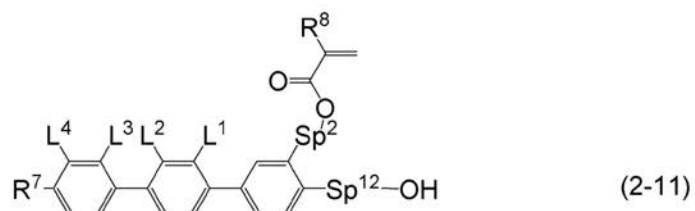
【化 8】



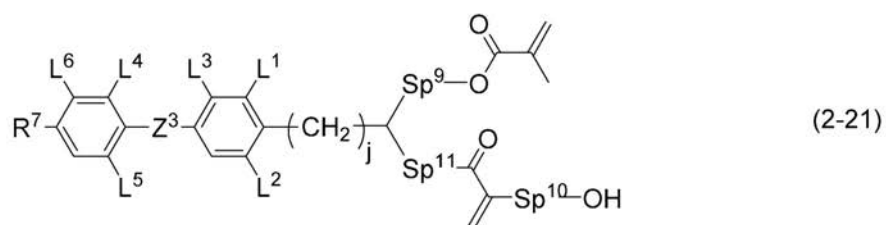
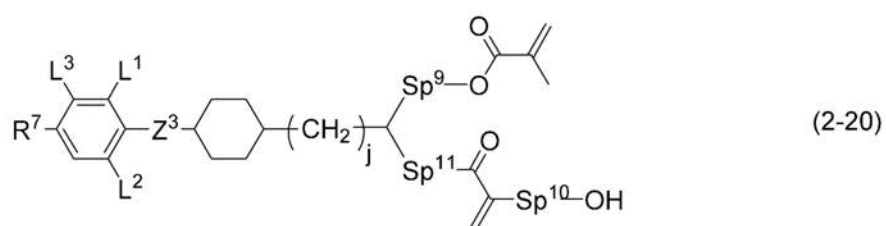
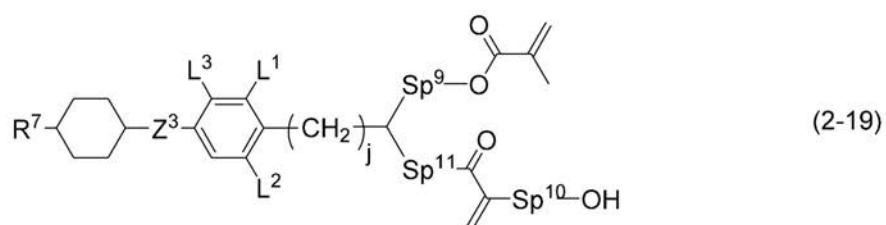
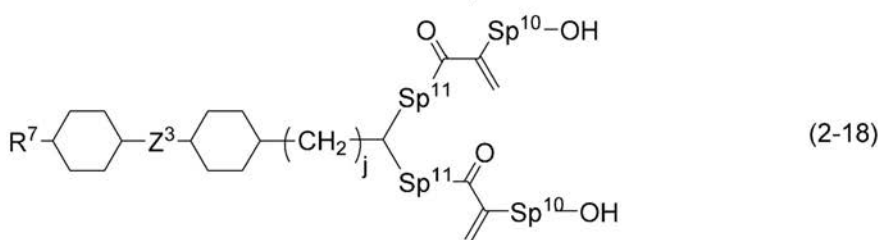
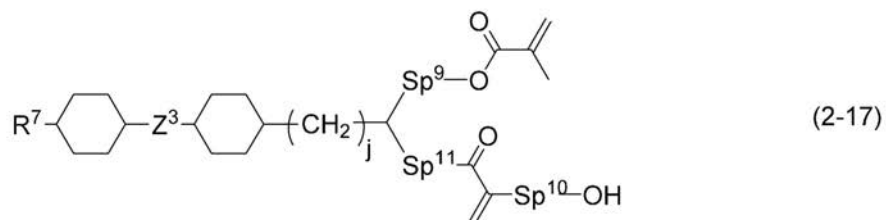
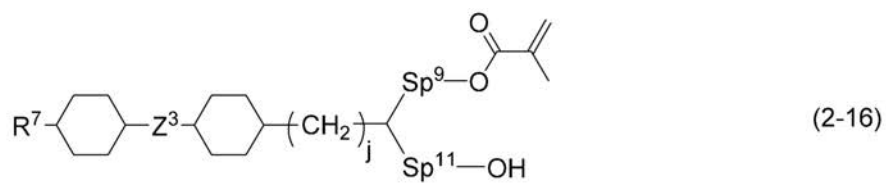
【化 9】



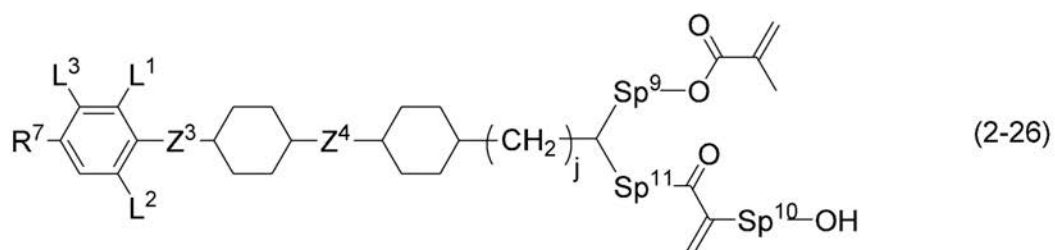
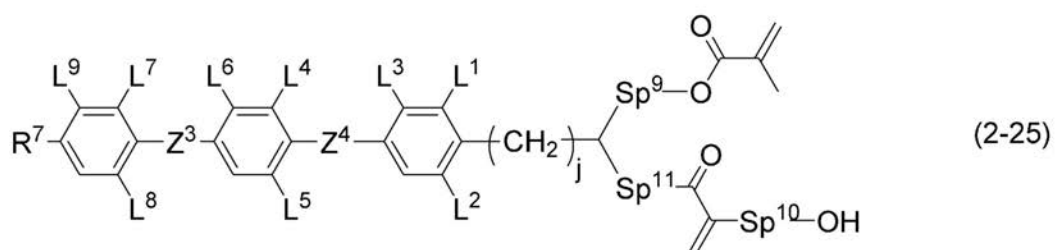
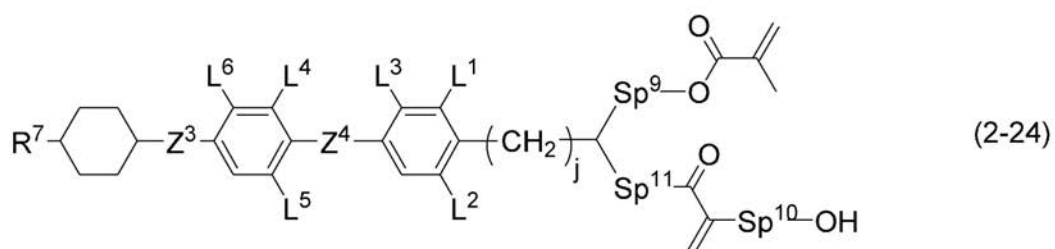
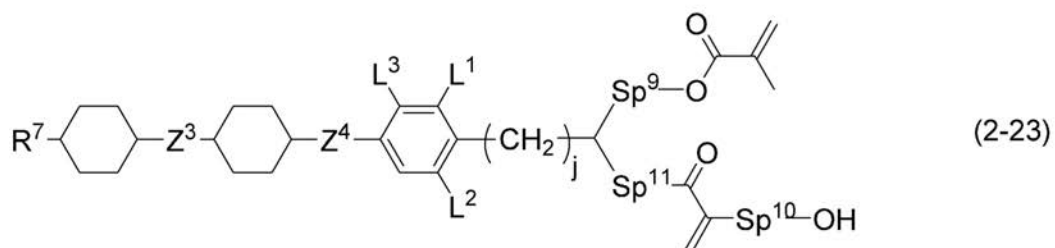
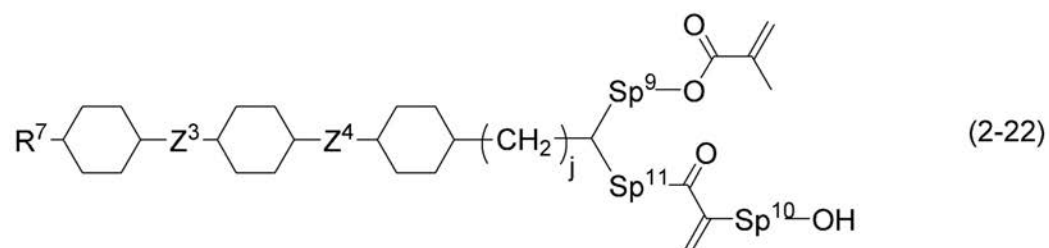
【化 10】



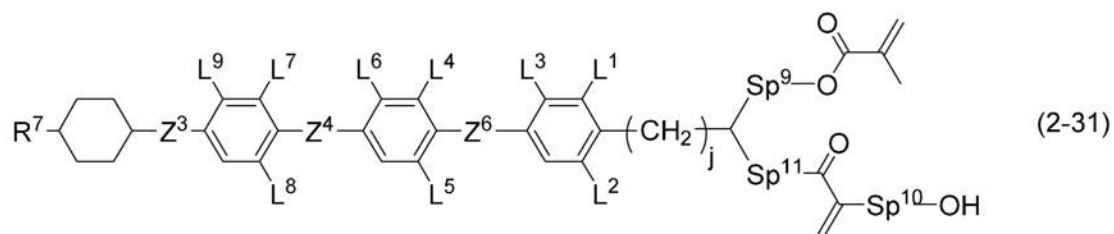
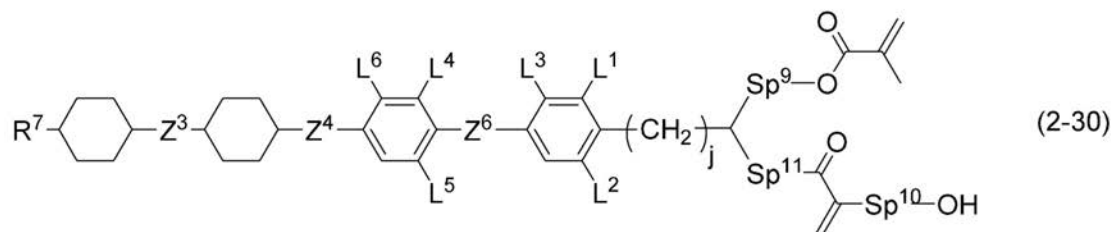
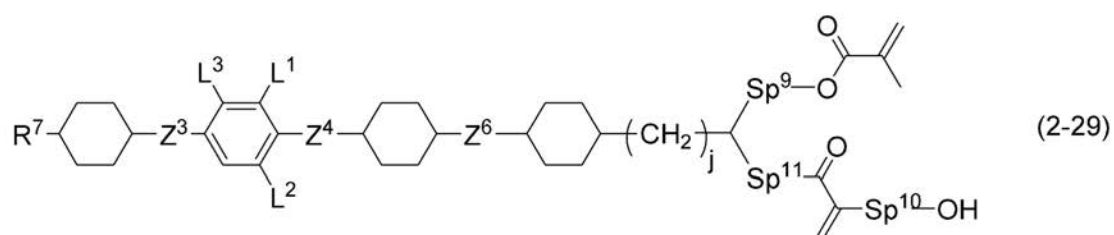
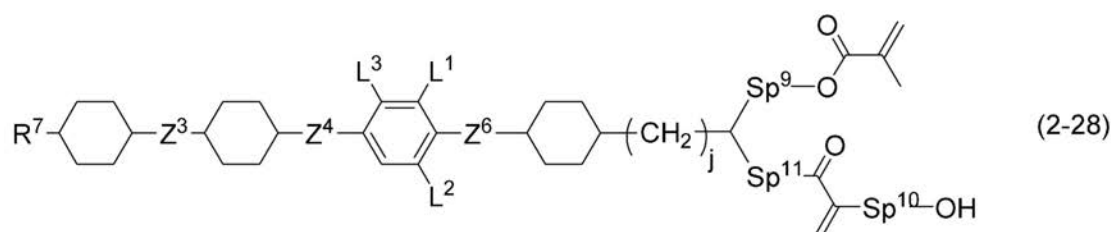
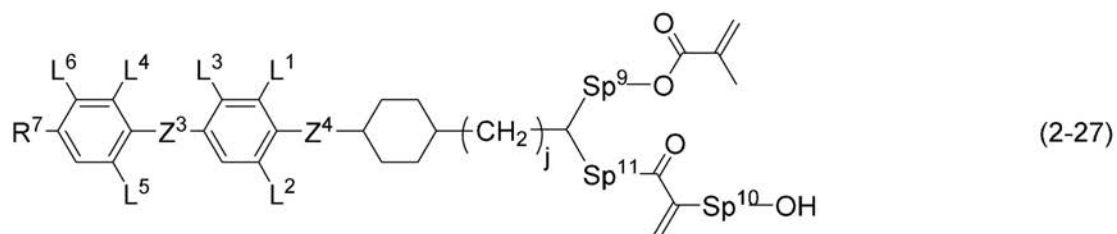
【化 1 1】



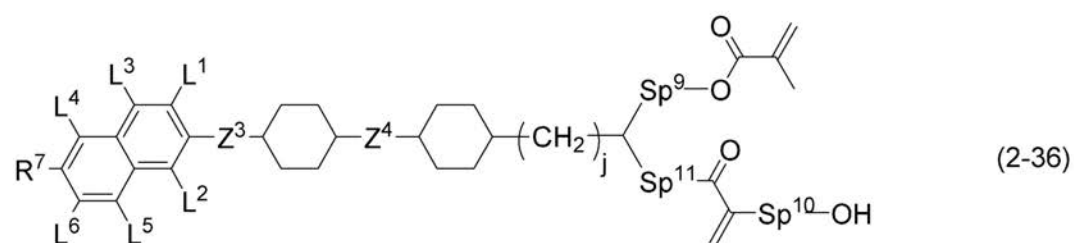
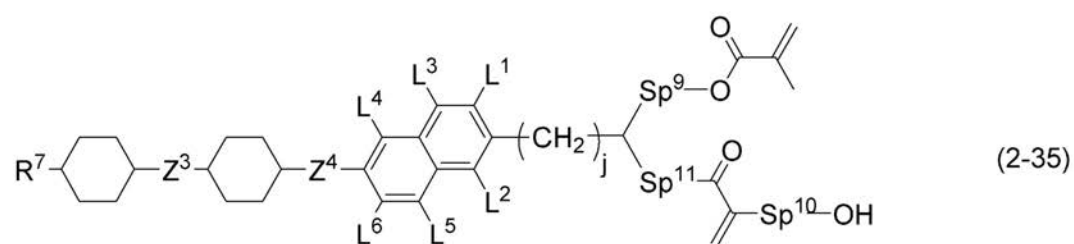
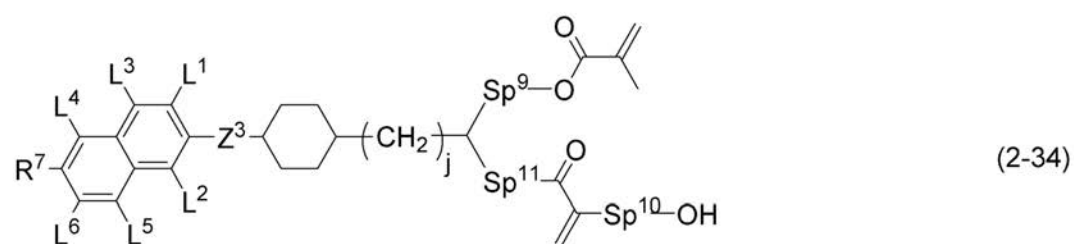
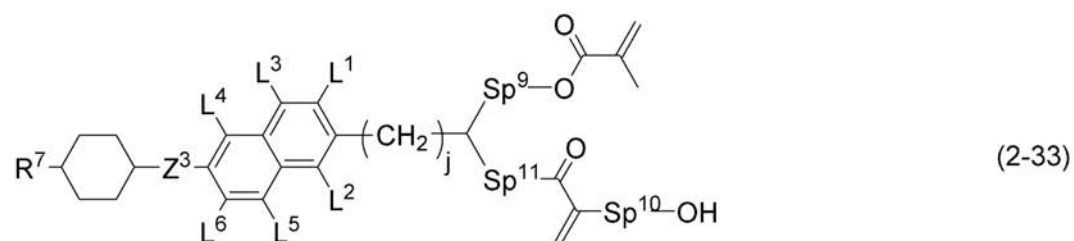
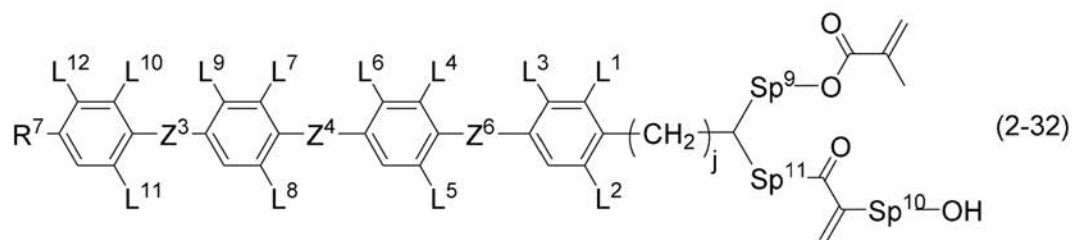
【化 1 2】



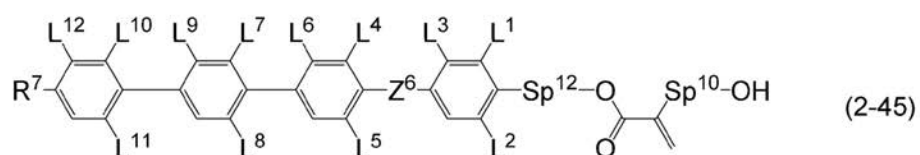
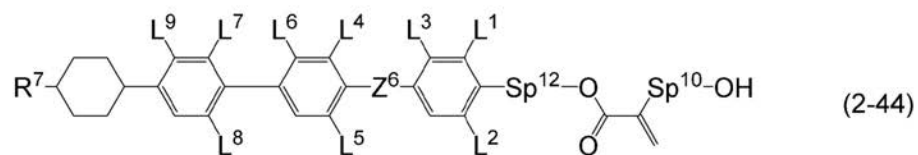
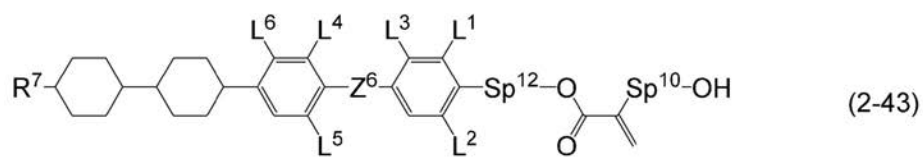
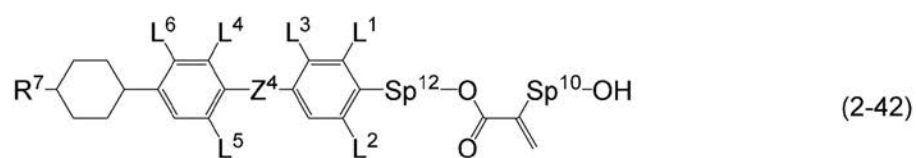
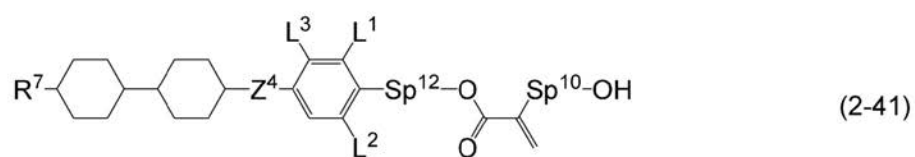
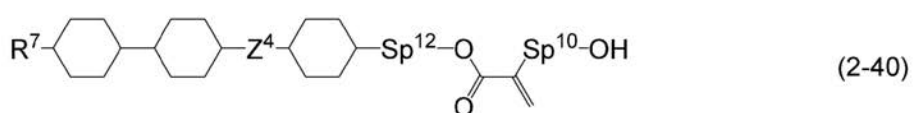
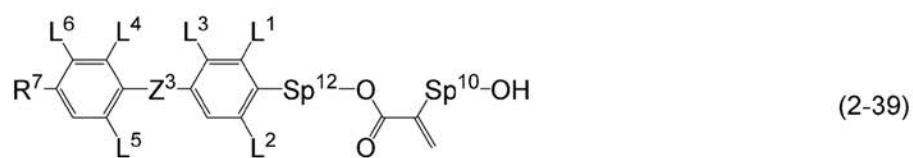
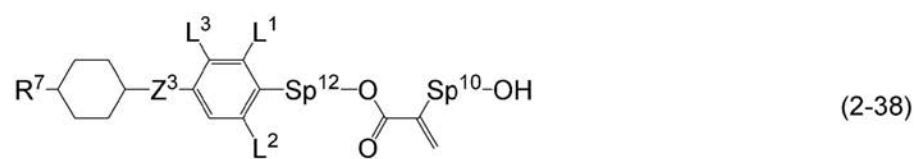
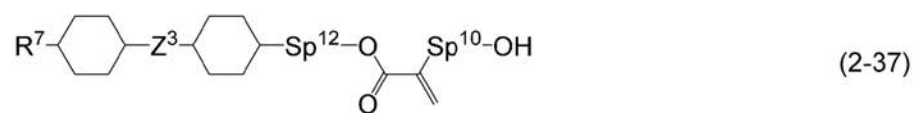
【化 1 3】



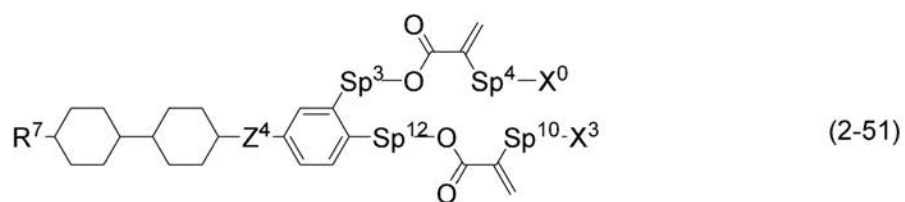
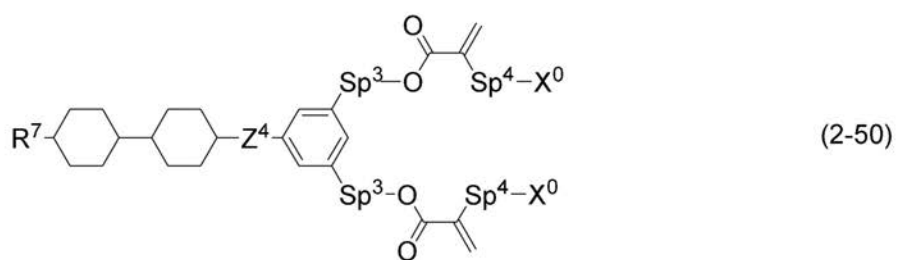
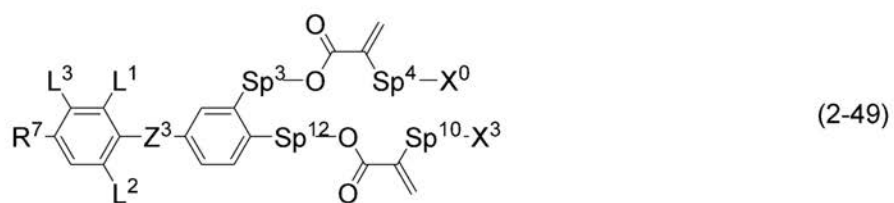
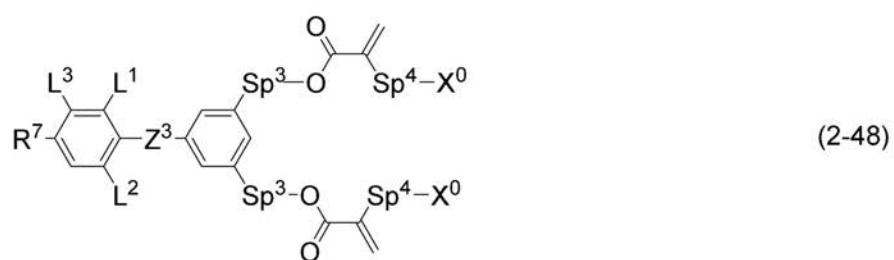
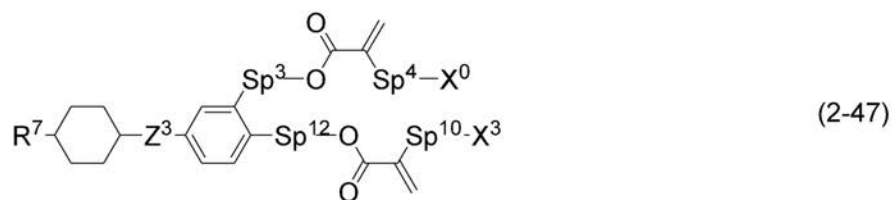
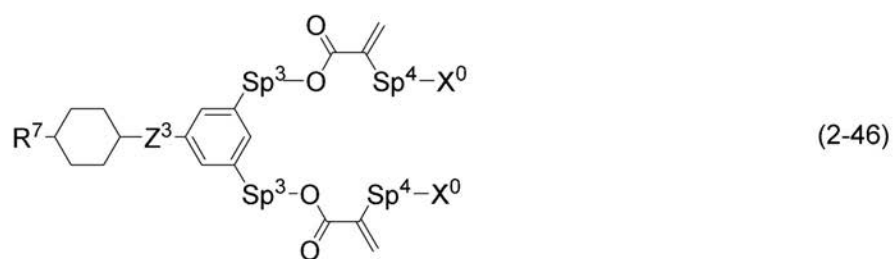
【化 1 4】



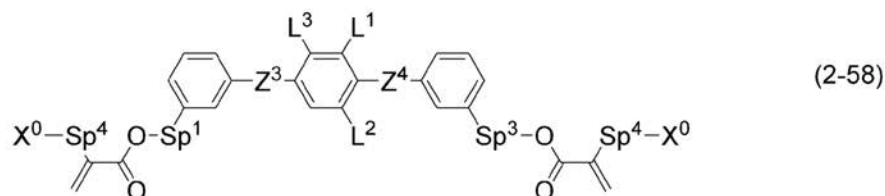
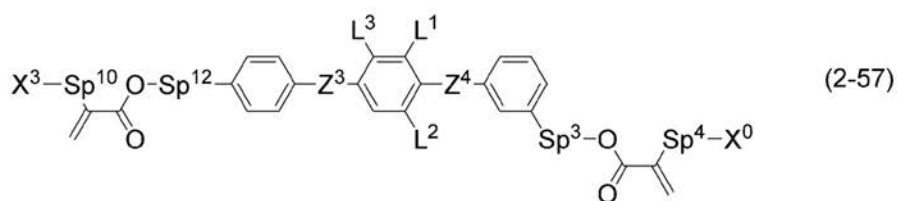
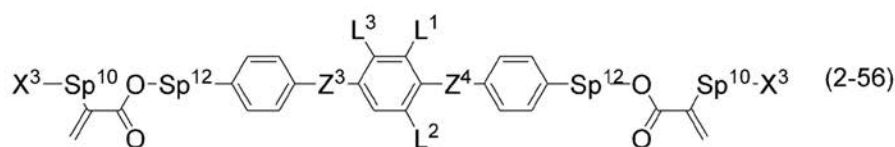
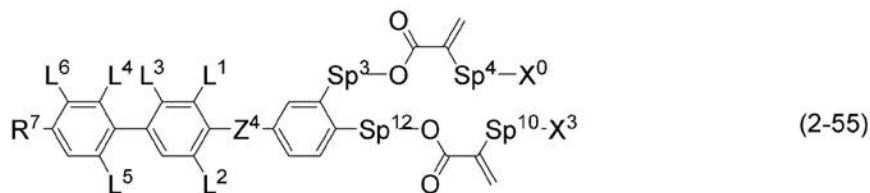
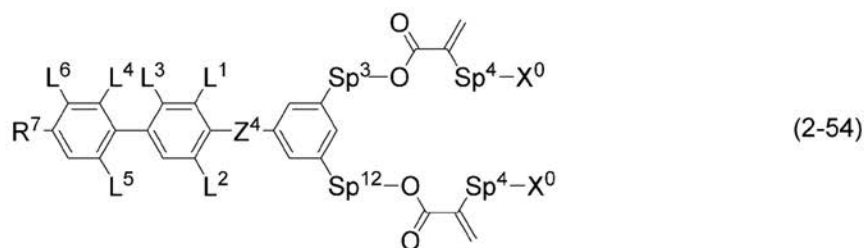
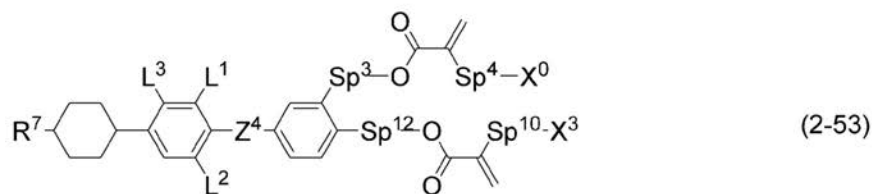
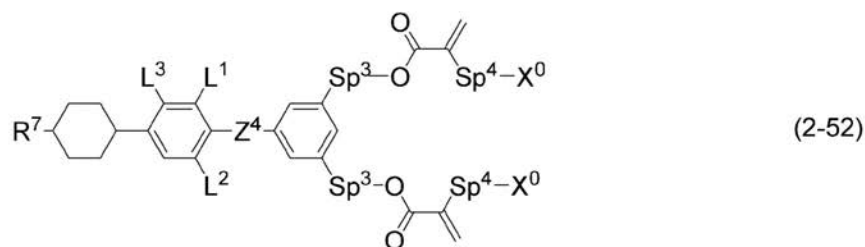
【化 1 5】



【化 1 6】



【化 17】



式(2-1)から式(2-58)において、 R^7 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； R^8 は、水素またはメチルであり； Sp^1 、 Sp^2 、 Sp^3 、 Sp^9 、 Sp^{10} 、 Sp^{11} 、および Sp^{12} 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 $-CH_2-$ は、 $-O-$ 、 $-CO$

O -、-OCO-、または-OCOO-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；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-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-、-CO-、-COO-、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】

好ましいポリシロキサンは、カルボキシル基、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エ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-ブタンアミンなどである。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エ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エ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】

【 0 1 0 8 】

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 I r g a c u r e 6 5 1（登録商標；B A S F）、I r g a c u r e 1 8 4（登録商標；B A S F）、または D a r o c u r 1 1 7 3（登録商標；B A S F）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。