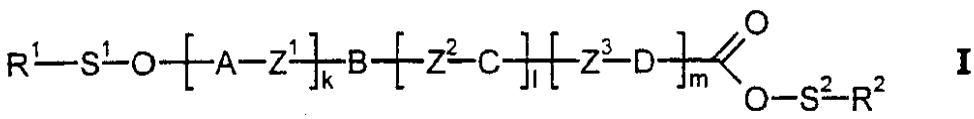
【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第３部門第２区分
【発行日】平成18年9月21日(2006.9.21)

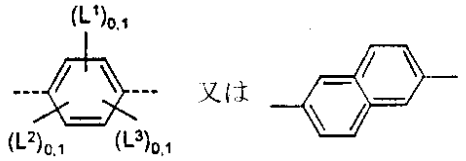
【公表番号】特表2002-521354(P2002-521354A)
【公表日】平成14年7月16日(2002.7.16)
【出願番号】特願2000-561146(P2000-561146)
【国際特許分類】
Ｃ０７Ｃ　69/94　(2006.01)
Ｃ０７Ｄ 213/80　(2006.01)
Ｃ０７Ｄ 239/34　(2006.01)
Ｃ０９Ｋ　19/12　(2006.01)
Ｃ０９Ｋ　19/14　(2006.01)
Ｃ０９Ｋ　19/20　(2006.01)
Ｃ０９Ｋ　19/32　(2006.01)
Ｃ０９Ｋ　19/34　(2006.01)
Ｃ０９Ｋ　19/38　(2006.01)
Ｇ０２Ｆ　 1/13　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ０７Ｃ　69/94
Ｃ０７Ｄ 213/80
Ｃ０７Ｄ 239/34
Ｃ０９Ｋ　19/12
Ｃ０９Ｋ　19/14
Ｃ０９Ｋ　19/20
Ｃ０９Ｋ　19/32
Ｃ０９Ｋ　19/34
Ｃ０９Ｋ　19/38
Ｇ０２Ｆ　 1/13　　５００

【手続補正書】
【提出日】平成18年7月19日(2006.7.19)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】　一般式Ｉの化合物：
【化１】



Ⅰ

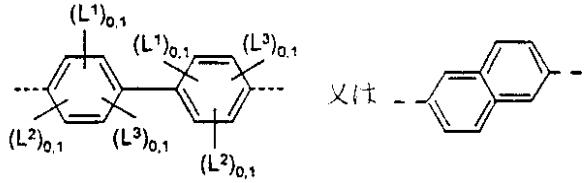
（式中、R^1及びR^2は、それぞれ、互いに独立に架橋性基を表し、
S^1及びS^2は、それぞれ、互いに独立にスペーサー単位を表し（但し、R^1-S^1とR^2-S^2は、－Ｏ－Ｏ－又は－Ｎ－Ｏ－基を含まない）、
Ａ、Ｃ及びＤは、
【化２】



を表し、

Ｂは、

【化３】



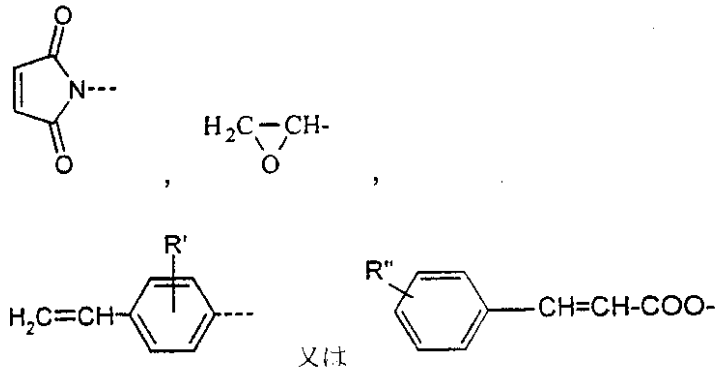
を表し（ここで、Ａ、Ｂ、Ｃ又はＤ中のフェニレン環の少なくとも一つは、１，４－フェニレン環（ここでは、１個又は２個の非隣接ＣＨ基が窒素で置換されている）で置換されていても良い）、及び、L^1、L^2及びL^3は、それぞれ、互いに独立に、水素、C_{1-20}のアルキル、C_{2-20}のアルケニル、C_{1-20}のアルコキシ、C_{2-20}のアルケニルオキシ、C_{1-20}のアルコキシカルボニル、ホルミル、C_{1-20}のアルキルカルボニル、C_{1-20}のアルキルカルボニルオキシ又はニトロを表し（但し、Ａ、Ｂ、Ｃ又はＤ中の少なくとも一つのフェニレン環においては、前記置換基の一つは水素以外のものである）、

ｋ、ｌ及びｍは、０又は１であり（ここで、ｋ＋ｌ＋ｍは、１又は２に等しくなければならない）、及び、

Z^1、Z^2及びZ^3は、それぞれ、互いに独立に、単結合、－CH_2CH_2－、－CH_2O－、－OCH_2－、－ＣＯＯ－、－ＯＯＣ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、－ＯＯＣ－ＣＨ＝ＣＨ－、－$(CH_2)_4$－、－Ｏ$(CH_2)_3$－、－$(CH_2)_3$Ｏ－又は－Ｃ≡Ｃ－を表す）。

【請求項２】　R^1及びR^2が、それぞれ、互いに独立に、CH_2＝ＣＨ－、CH_2＝ＣＨ－ＣＯＯ－、CH_2＝Ｃ（CH_3）－ＣＯＯ－、CH_2＝Ｃ（Ｃｌ）－ＣＯＯ－、CH_2＝Ｃ（Ｐｈ）－ＣＯＯ－、CH_2＝ＣＨ－ＣＯＯ－Ｐｈ－、CH_2＝ＣＨ－ＣＯ－ＮＨ－、CH_2＝Ｃ（CH_3）－ＣＯＮＨ－、CH_2＝Ｃ（Ｃｌ）－ＣＯＮＨ－、CH_2＝Ｃ（Ｐｈ）－ＣＯＮＨ－、CH_2＝Ｃ（ＣＯＯＲ′）－CH_2－ＣＯＯ－、（Ｒ′ＯＯＣ）－CH_2－Ｃ＝CH_2－ＣＯＯ－、CH_2＝ＣＨ－Ｏ－、CH_2＝ＣＨ－ＯＯＣ－、ＣＨ＝ＣＨ－Ｐｈ－、シス又はトランス－ＨＯＯ－ＣＲ′＝ＣＲ′－ＣＯＯ－、シロキサン、

【化４】



（式中、（Ｐｈ）は、フェニルを表し、Ｐｈは、フェニレンを表し、Ｒ′は、低級アルキルを表し、Ｒ”は、メチル、メトキシ、シアノ又はハロゲンを表す）を表す、請求項１に記載の化合物。

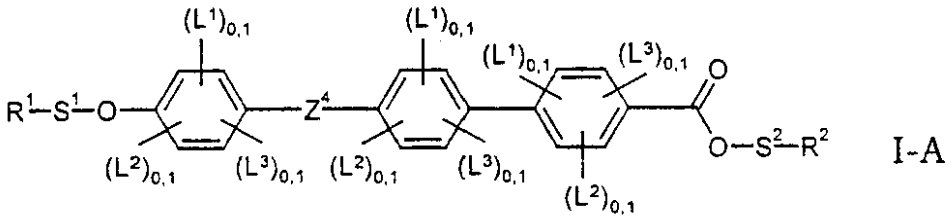
【請求項３】　S^1及びS^2が、それぞれ、互いに独立に、－$(CH_2)_r$－（フッ素で、任意に、モノ－又はポリ置換されていても良い）、又は、－（$(CH_2)_2$－Ｏ）$_r$－、

又は、式：－（CH_2）$_r$－Y－（CH_2）$_s$－（フッ素で、任意に、モノ－又はポリ置換されていても良く、Yは単結合又は結合している官能基である）の鎖を含む直鎖又は分岐アルキレン基を表す、請求項１又は２に記載の化合物。

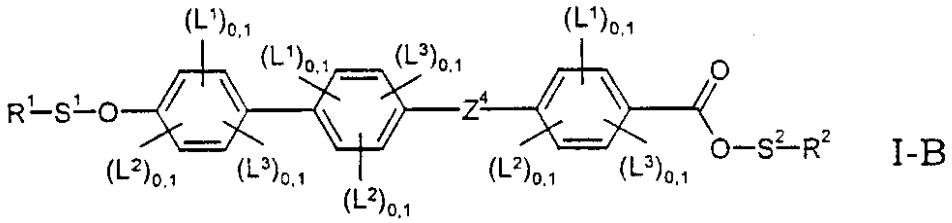
【請求項４】　結合している官能基が、－Ｏ－、－ＣＯＯ－、－ＯＯＣ－、－NR^3－、－NR^3－ＣＯ－、－ＣＯ－NR^3－、－NR^3－ＣＯＯ－、－ＣＯＯ－NR^3－、－NR^3－ＣＯ－NR^3－、－Ｏ－ＯＣ－Ｏ－、－ＣＨ＝ＣＨ－及び－Ｃ≡Ｃ－（ここで、R^3は、水素又は低級アルキルを表し、ｒ及びｓは、それぞれ、０～２０の整数である、但し、２≦ｒ＋ｓ≦２０である）、又は－（Ｓｉ［（CH_3）$_2$］Ｏ）$_u$－、－Ｏ（CH_2）$_t$（Ｓｉ［（CH_3）$_2$］Ｏ）$_u$Ｓｉ［（CH_3）$_2$］（CH_2）$_t$Ｏ－又は－ＮＨ（CH_2）$_t$（Ｓｉ［（CH_3）$_2$］Ｏ）$_u$Ｓｉ［（CH_3）$_2$］（CH_2）$_t$ＮＨ－（ここで、ｔは、１～１２の整数であり、ｕは、１～１６の整数である、但し、２ｔ＋ｕ≦２０である）を含む、請求項３に記載の化合物。

【請求項５】　式：Ｉ－Ａ～Ｉ－Ｇの、請求項１～４の何れか一項に記載の化合物。

【化５】

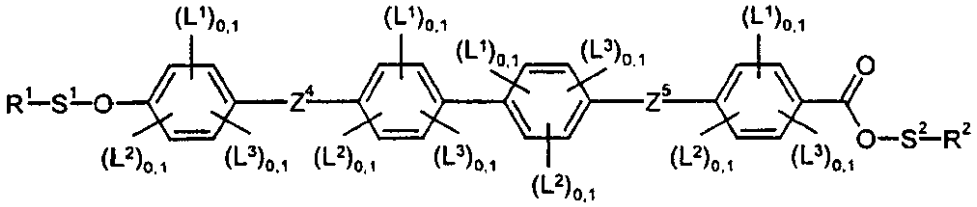


I-A

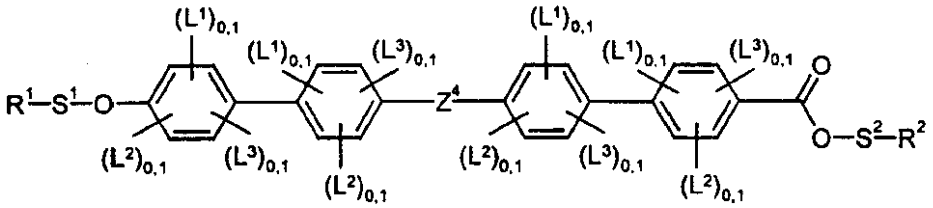


I-B

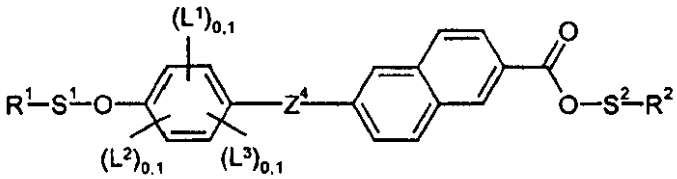
【化６】



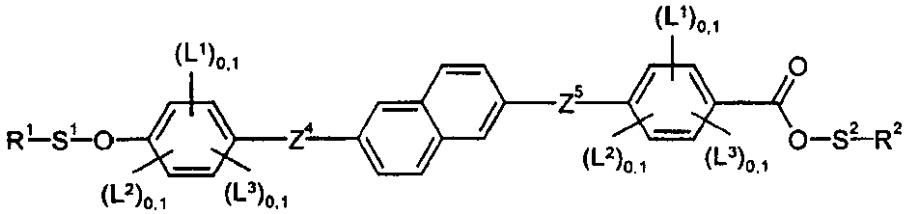
I-C



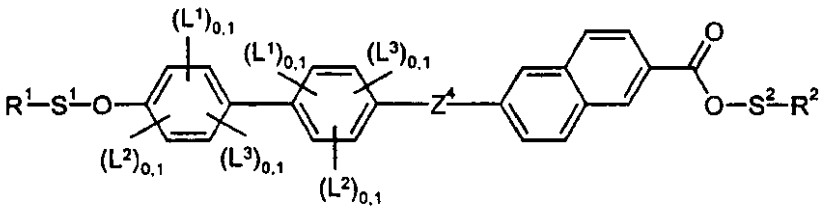
I-D



I-E



I-F



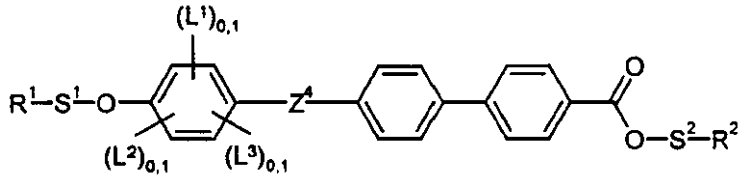
I-G

（式中、
Z^4及びZ^5は、それぞれ互いに独立に、単結合、－Ｃ≡Ｃ－、－ＣＯＯ－、又は－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－を表し、そして
R^1、R^2、S^1、S^2、L^1、L^2及びL^3は、請求項１で定義されたものである）。

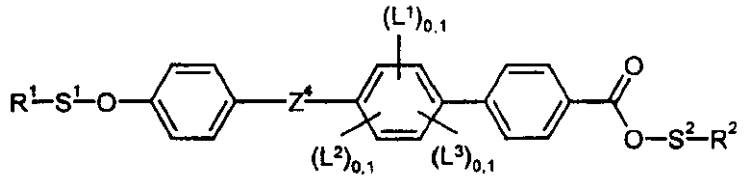
【請求項６】　式：Ｉ－Ａ－１及びＩ－Ａ－２の、請求項１～５の何れか一項に記載

の化合物。

【化７】



I-A-1



I-A-2

（式中、

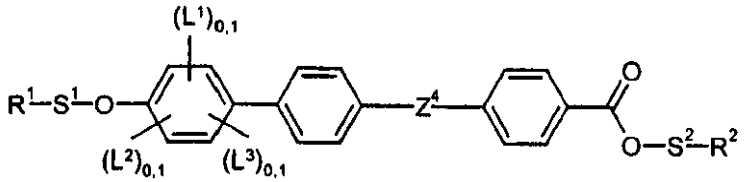
L^1、L^2及びL^3は、夫々互いに独立に、水素、$C_{1\sim20}$のアルキル、$C_{2\sim20}$のアルケニル、$C_{1\sim20}$のアルコキシ又は$C_{2\sim20}$のアルケニロキシを表し（ここで、少なくとも一つの置換基は水素以外のものでなければならない）、

Z^4は、－Ｃ≡Ｃ－、－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－を表し、そして、

R^1、R^2、S^1及びS^2は、請求項１で定義されたものである）。

【請求項７】　式：Ｉ－Ｂ－１の、請求項１～５の何れか一項に記載の化合物。

【化８】



I-B-1

（式中、

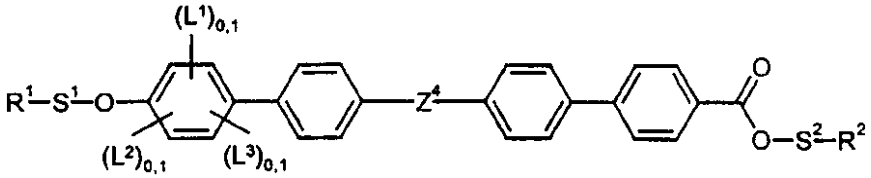
L^1、L^2及びL^3は、それぞれ互いに独立に、水素、$C_{1\sim20}$のアルキル、$C_{2\sim20}$のアルケニル、$C_{1\sim20}$のアルコキシ又は$C_{2\sim20}$のアルケニロキシを表し（ここで、少なくとも一つの置換基は水素以外のものでなければならない）、

Z^4は、－Ｃ≡Ｃ－、－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、特に－ＣＯＯ－又は－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－、より特定的には－ＣＯＯ－を表し、そして、

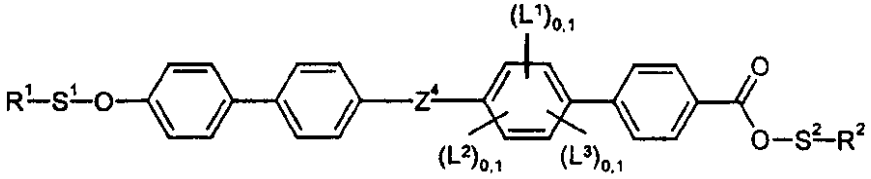
R^1、R^2、S^1及びS^2は、請求項１で定義されたものである）。

【請求項８】　式：Ｉ－Ｄ－１及びＩ－Ｄ－２の、請求項１～５の何れか一項に記載の化合物。

【化９】

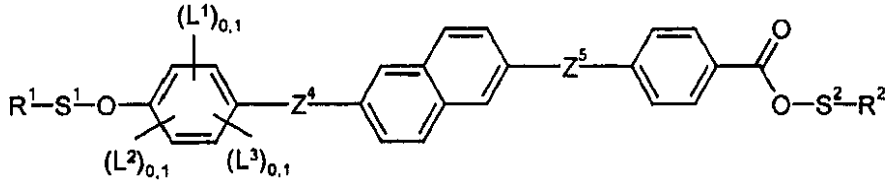


I-D-1



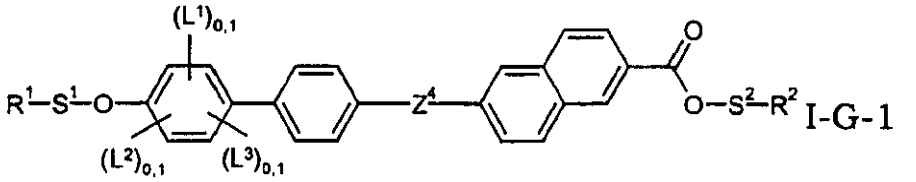
I-D-2

（式中、
L^1、L^2及びL^3は、それぞれ互いに独立に、水素、$C_{1\sim20}$のアルキル、$C_{6\sim20}$のアルケニル、$C_{1\sim20}$のアルコキシ又は$C_{2\sim20}$のアルケニロキシを表し（ここで、少なくとも一つの置換基は水素以外のものでなければならない）、
Z^4は、－Ｃ≡Ｃ－、－ＣＯＯ－又は－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－を表し、そして、
R^1、R^2、S^1及びS^2は、請求項１で定義されたものである）。
【請求項９】　式：Ｉ－Ｆ－１の、請求項１～５の何れか一項に記載の化合物。
【化１０】



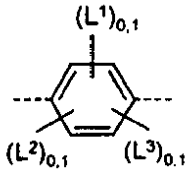
I-F-1

（式中、
L^1、L^2及びL^3は、それぞれ互いに独立に、水素、$C_{1\sim20}$のアルキル、$C_{2\sim20}$のアルケニル、$C_{1\sim20}$のアルコキシ又は$C_{2\sim20}$のアルケニロキシを表し（ここで、少なくとも一つの置換基は水素以外のものでなければならない）、
Z^4は、－Ｃ≡Ｃ－、－ＣＯＯ－又は－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－を表し、
Z^5は、単結合、－ＣＯＯ－又は－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－を表し、そして、
R^1、R^2、S^1及びS^2は、請求項１で定義されたものである）。
【請求項１０】　式：Ｉ－Ｇ－１の、請求項１～５の何れか一項に記載の化合物。
【化１１】

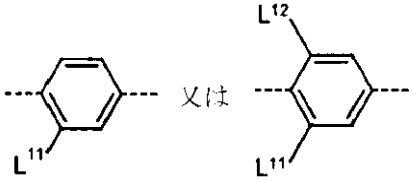


I-G-1

（式中、
L^1、L^2及びL^3は、それぞれ互いに独立に、水素、$C_{1\sim20}$のアルキル、$C_{2\sim20}$のアルケニル、$C_{1\sim20}$のアルコキシ又は$C_{2\sim20}$のアルケニロキシを表し（ここで、少なくとも一つの置換基は水素以外のものでなければならない）、
Z^4は、－Ｃ≡Ｃ－、－ＣＯＯ－、－ＣＨ＝ＣＨ－ＣＯＯ－を表し、そして、　R^1、R^2、S^1及びS^2は、請求項１で定義されたものである）。
【請求項１１】　基：
【化１２】



が、
【化１３】

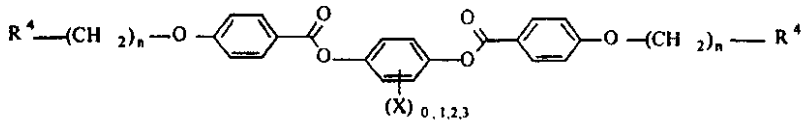


（式中、
L^{11}及びL^{12}は、それぞれ互いに独立に、$C_{1\sim20}$のアルキル、$C_{2\sim20}$のアルケニル、$C_{1\sim20}$のアルコキシ又は$C_{2\sim20}$のアルケニロキシを表す）で定義される、請求項６～１０の何れか一項に記載の化合物。

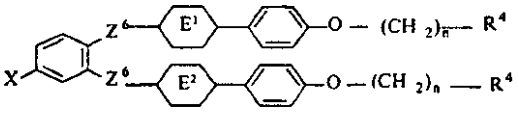
【請求項１２】　少なくとも二つの成分を含み、その内の少なくとも一つの成分が請求項１～１１の何れか一項に記載の化合物である事を特徴とする架橋性液晶混合物。

【請求項１３】　該液晶混合物が、請求項１～１１の一種以上の化合物に加えて、次式の群の一種以上の化合物を含む、請求項１２に記載の架橋性液晶混合物。

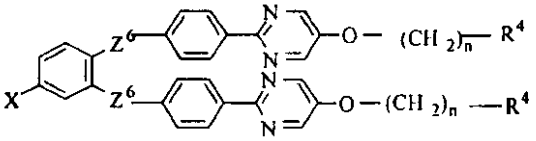
【化１４】



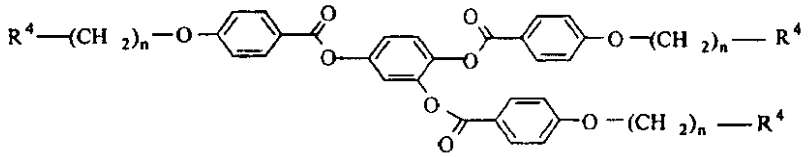
II



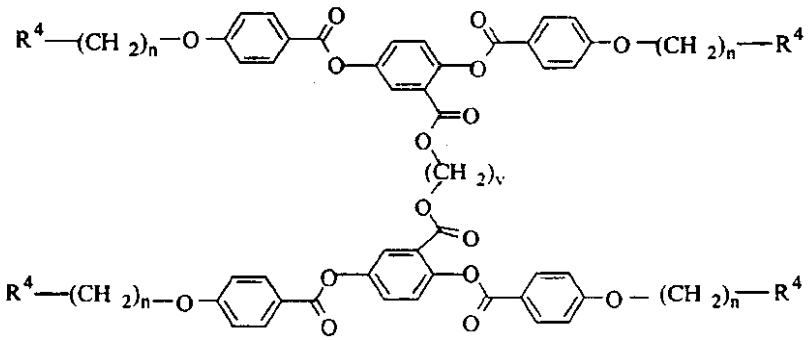
III



IV

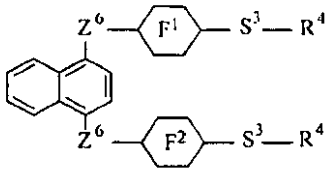


V

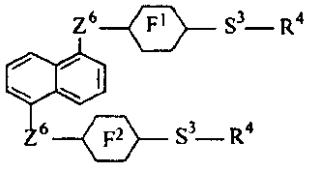


VI

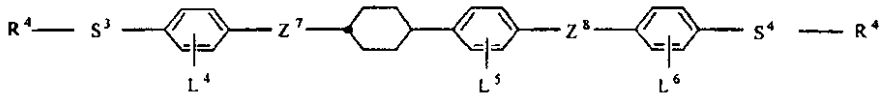
【化１５】



VII



VIII

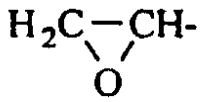


IX

（式中、
R^4は、重合性基を表し、
S^3及びS^4は、それぞれ互いに独立に、－（CH_2）$_n$－又は－Ｏ（CH_2）$_n$－を表し、
E^1及びE^2は、夫々互いに独立に、１，４－フェニレン、トランス－１，４－シクロヘキシレン、ピリジン－２，５－ジイル、ピリミジン－２，５－ジイル、又はトランス－１，４－シクロヘキシレン－１，４－フェニレンを表し、
F^1及びF^2は、それぞれ互いに独立に、１，４－フェニレン又は２－又は３－フルオロ－１，４－フェニレンを表し、
L^4、L^5及びL^6は、それぞれ互いに独立に、水素、$C_{1\sim20}$のアルキル、$C_{2\sim20}$のアルケニル、$C_{1\sim20}$のアルコキシ、$C_{1\sim20}$のアルコキシカルボニル、ホルミル、$C_{1\sim20}$のアルキルカルボニル、$C_{1\sim20}$のアルキルカルボニロキシ、ハロゲン、シアノ又はニトロを表し、
それぞれのZ^6は、互いに独立に、－ＣＯＯ－、－ＯＯＣ－、－ＯＣH_2－、－CH_2Ｏ－、－Ｏ（CH_2）$_3$－、－ＯＯＣ（CH_2）$_2$－又は－ＣＯＯ（CH_2）$_3$－を表し、
Z^7は、単結合、－CH_2CH_2－、－CH_2Ｏ－、－ＯＣH_2－、－ＣＯＯ－、－ＯＯＣ－、－（CH_2）$_4$－、－Ｏ（CH_2）$_3$－、－（CH_2）$_3$Ｏ－又は－Ｃ≡Ｃ－を表し、
Z^8は、単結合、－CH_2CH_2－、－CH_2Ｏ－、－ＯＣH_2－、－ＣＯＯ－、－ＯＯＣ－又は－Ｃ≡Ｃ－を表し、
それぞれのＸは、互いに独立に、水素、$C_{1\sim20}$のアルキル、$C_{2\sim20}$のアルケニル、$C_{1\sim20}$のアルコキシ、$C_{1\sim20}$のアルコキシカルボニル、ホルミル、$C_{1\sim20}$のアルキルカルボニル、$C_{1\sim20}$のアルキルカルボニロキシ、フッ素、塩素、臭素、シアノ又はニトロを表し、
夫々のｎは、互いに独立に、２～２０の整数を表し、そして、
ｖは、２～１２の整数を表す）。

【請求項１４】　R^4が、CH_2＝ＣＨ－、CH_2＝ＣＨ－Ｏ－、CH_2＝ＣＨ－ＣＯＯ

－、ＣＨ$_2$＝Ｃ（ＣＨ$_3$）－ＣＯＯ－、ＣＨ$_2$＝Ｃ（Ｃｌ）－ＣＯＯ－又は
【化１６】



から成る重合性基を表す、請求項１３に記載の架橋性液晶混合物。

【請求項１５】　請求項１～１１の何れか一項に記載の化合物を含む事を特徴とする光学又は電気光学装置。

【請求項１６】　請求項１２～１４の何れか一項に記載の架橋性液晶混合物を含む事を特徴とする光学又は電気光学装置。

【請求項１７】　光学又は電気光学装置における架橋された状態での請求項１～１１の何れか一項に記載の化合物の使用。

【請求項１８】　光学又は電気光学装置における架橋された状態での請求項１２～１４の何れか一項に記載の架橋性液晶混合物の使用。