

【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3区分

【発行日】平成28年3月17日(2016.3.17)

【公開番号】特開2014-210935(P2014-210935A)

【公開日】平成26年11月13日(2014.11.13)

【年通号数】公開・登録公報2014-062

【出願番号】特願2014-140511(P2014-140511)

【国際特許分類】

C 09 K 19/42 (2006.01)

C 09 K 19/30 (2006.01)

C 09 K 19/20 (2006.01)

C 09 K 19/54 (2006.01)

G 02 F 1/13 (2006.01)

【F I】

C 09 K 19/42

C 09 K 19/30

C 09 K 19/20

C 09 K 19/54 C

C 09 K 19/54 Z

G 02 F 1/13 5 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成28年1月28日(2016.1.28)

【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】全文

【補正方法】変更

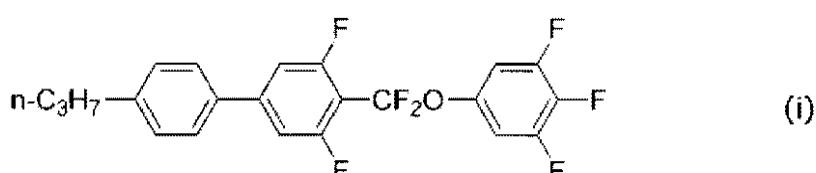
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

下記式(i)：

【化1】



で表される化合物と、

下記一般式(iii)：

【化4】

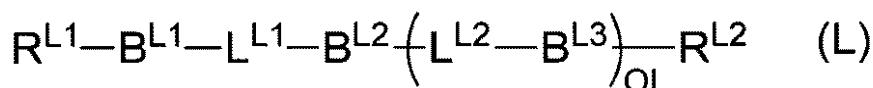


前記式中、R^{i i a}は炭素原子数2～5のアルケニル基を表し、R^{i i b}は炭素原子数1～5のアルキル基または炭素原子数1～4のアルコキシ基を表す、で表される少なくとも1種の化合物を含有することを特徴とする液晶組成物。

【請求項2】

下記一般式 (L) :

【化 8】



前記式中、

R^{L1} 及び R^{L2} は、それぞれ独立して、炭素原子数 1 ~ 8 のアルキル基を表し、該アルキル基中の 1 個又は非隣接の少なくとも 2 個の - CH₂ - はそれぞれ独立して - CH = CH - 、 - C C - 、 - O - 、 - CO - 、 - COO - 又は - OCO - によって置換されていてもよく、

OL は 0 、 1 、 2 又は 3 を表し、

B^{L1} 、 B^{L2} 及び B^{L3} は、それぞれ独立して、

(a) 1 , 4 - シクロヘキシレン基 (この基中に存在する 1 個の - CH₂ - 又は隣接していない少なくとも 2 個の - CH₂ - は - O - に置き換えられてもよい) 、及び、

(b) 1 , 4 - フェニレン基 (この基中に存在する 1 個の - CH = 又は隣接していない少なくとも 2 個の - CH = は - N = に置き換えられてもよい) 、

からなる群より選ばれる基を表し、上記の基 (a) と基 (b) は、それぞれ独立して、シアノ基又はフッ素原子で置換されていても良く、

L^{L1} 及び L^{L2} は、それぞれ独立して、単結合、 - CH₂CH₂ - 、 - (CH₂)₄ - 、 - OCH₂ - 、 - CH₂O - 、 - COO - 、 - OCO - 、 - OCF₂ - 、 - CF₂O - 、 - CH = N - N = CH - 、 - CH = CH - 、 - CF = CF - 又は - C C - を表し、

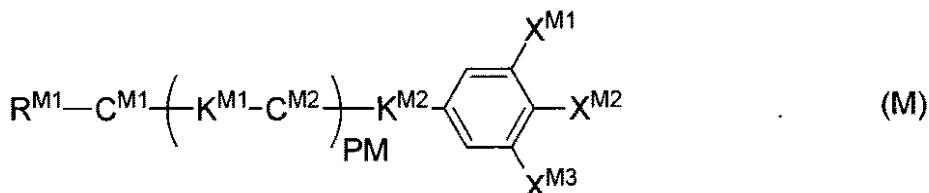
OL が 2 又は 3 であって L^{L2} が複数存在する場合は、それらは同一であっても異なっていても良く、OL が 2 又は 3 であって B^{L3} が複数存在する場合は、それらは同一であっても異なっていても良いが、前記一般式 (i i) で表される化合物および前記一般式 (I - 1 - 2) で表される化合物を除く、

で表される少なくとも 1 種の化合物を更に含有する、請求項 1 に記載の液晶組成物。

【請求項 3】

下記一般式 (M) :

【化 9】



前記式中、

R^{M1} は、炭素原子数 1 ~ 8 のアルキル基を表し、該アルキル基中の 1 個又は非隣接の少なくとも 2 個の - CH₂ - は、それぞれ独立して、 - CH = CH - 、 - C C - 、 - O - 、 - CO - 、 - COO - 又は - OCO - によって置換されていてもよく、

PM は、 0 、 1 、 2 、 3 又は 4 を表し、

C^{M1} 及び C^{M2} は、それぞれ独立して、

(d) 1 , 4 - シクロヘキシレン基 (この基中に存在する 1 個の - CH₂ - 又は隣接していない少なくとも 2 個の - CH₂ - は - O - 又は - S - に置き換えられてもよい) 、及び、

(e) 1 , 4 - フェニレン基 (この基中に存在する 1 個の - CH = 又は隣接していない少なくとも 2 個の - CH = は - N = に置き換えられてもよい) 、

からなる群より選ばれる基を表し、上記の基 (d) と基 (e) は、それぞれ独立して、シアノ基又はフッ素原子で置換されていても良く、

K^{M1} 及び K^{M2} は、それぞれ独立して、単結合、 - CH₂CH₂ - 、 - (CH₂)₄ -

- - O C H₂ - 、 - C H₂ O - 、 - O C F₂ - 、 - C F₂ O - 、 - C O O - 、 - O C O
- 又は - C C - を表し、

P M が 2、3 又は 4 であって K^M¹ が複数存在する場合は、それらは同一であっても異なっていても良く、P M が 2、3 又は 4 であって C^M² が複数存在する場合は、それらは同一であっても異なっていても良く、

X^M¹ 及び X^M³ は、それぞれ独立して、水素原子又はフッ素原子を表し、

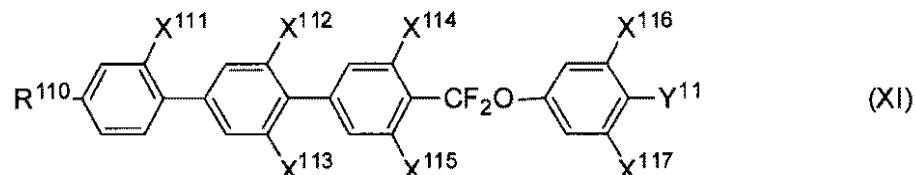
X^M² は、水素原子、フッ素原子、シアノ基、トリフルオロメチル基、フルオロメトキシ基、ジフルオロメトキシ基、トリフルオロメトキシ基又は 2,2,2-トリフルオロエチル基を表すが、前記式 (i) で表される化合物を除く、

で表される少なくとも 1 種の化合物を更に含有する、請求項 1 に記載の液晶組成物。

【請求項 4】

前記一般式 (M) で表される少なくとも 1 種の化合物として、下記一般式 (XII) :

【化 10】



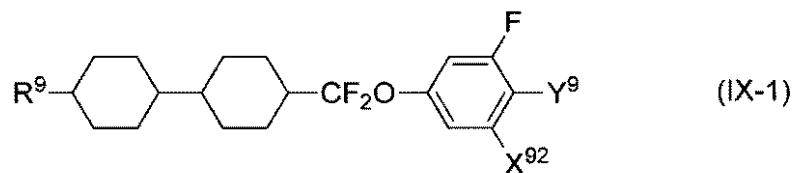
前記式中、X¹¹¹ から X¹¹⁷ は、それぞれ独立して、フッ素原子又は水素原子を表し、X¹¹¹ から X¹¹⁷ の少なくとも一つはフッ素原子を表し、R¹¹⁰ は炭素原子数 1 ~ 5 のアルキル基、炭素原子数 2 ~ 5 のアルケニル基又は炭素原子数 1 ~ 4 のアルコキシ基を表し、Y¹¹ はフッ素原子又は -O C F₃ を表す、

で表される少なくとも 1 種の化合物を含有する請求項 3 に記載の液晶組成物。

【請求項 5】

前記一般式 (M) で表される少なくとも 1 種の化合物として、下記一般式 (IX-1) :

【化 11】



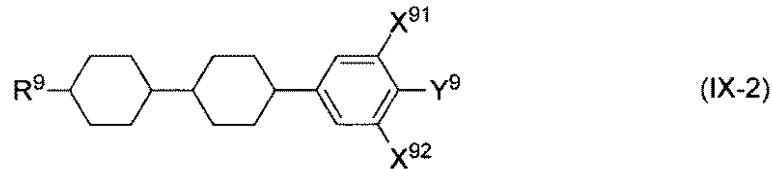
前記式中、R⁹ は炭素原子数 1 ~ 5 のアルキル基、炭素原子数 2 ~ 5 のアルケニル基又は炭素原子数 1 ~ 4 のアルコキシ基を表し、X⁹² は水素原子又はフッ素原子を表し、Y⁹ はフッ素原子又は -O C F₃ を表す、

で表される少なくとも 1 種の化合物を含有する請求項 3 に記載の液晶組成物。

【請求項 6】

前記一般式 (M) で表される少なくとも 1 種の化合物として、下記一般式 (IX-2) :

【化 12】



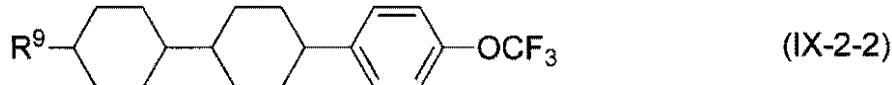
前記式中、R⁹ は炭素原子数 1 ~ 5 のアルキル基、炭素原子数 2 ~ 5 のアルケニル基又は炭素原子数 1 ~ 4 のアルコキシ基を表し、X⁹¹ 及び X⁹² は各々独立して水素原子又

はフッ素原子を表し、Y⁹はフッ素原子、又は-O-CF₃を表す、
で表される少なくとも1種の化合物を含有する請求項3に記載の液晶組成物。

【請求項7】

前記一般式(IX-2)で表される少なくとも1種の化合物として、下記一般式(IX-2-2)：

【化13】



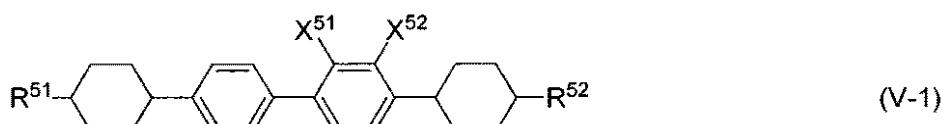
前記式中、R⁹は炭素原子数1～5のアルキル基、炭素原子数2～5のアルケニル基又は炭素原子数1～4のアルコキシ基を表す、

で表される少なくとも1種の化合物を含有する請求項6に記載の液晶組成物。

【請求項8】

前記一般式(L)で表される少なくとも1種の化合物として、一般式(V-1)：

【化14】



前記式中、R⁵¹及びR⁵²は、それぞれ独立して、炭素原子数1～5のアルキル基、炭素原子数2～5のアルケニル基又は炭素原子数1～4のアルコキシを表し、X⁵¹及びX⁵²は、それぞれ独立して、フッ素原子又は水素原子を表す、

で表される少なくとも1種の化合物を含有する、請求項2に記載の液晶組成物。

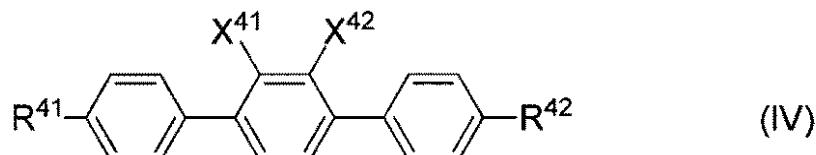
【請求項9】

前記X⁵¹及びX⁵²の何れか一方が水素原子であり、他方がフッ素原子である、請求項8に記載の液晶組成物。

【請求項10】

前記一般式(L)で表される少なくとも1種の化合物として、下記一般式(IV)：

【化15】



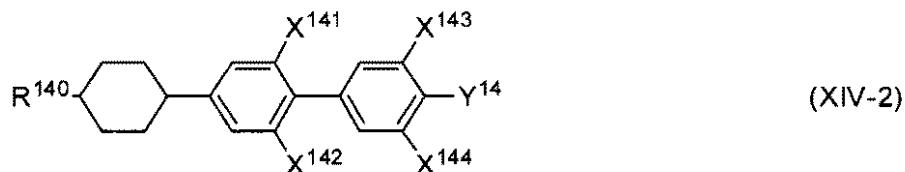
前記式中、R⁴¹及びR⁴²は、それぞれ独立して、炭素原子数1～5のアルキル基又は炭素原子数2～5のアルケニル基を表し、X⁴¹及びX⁴²は、それぞれ独立して、水素原子又はフッ素原子を表す、

で表される少なくとも1種の化合物を含有する請求項2に記載の液晶組成物。

【請求項11】

前記一般式(M)で表される少なくとも1種の化合物として、下記一般式(XIV-2)：

【化16】



前記式中、 $R^{1~4~0}$ は炭素原子数 1 ~ 5 のアルキル基、炭素原子数 2 ~ 5 のアルケニル基又は炭素原子数 1 ~ 4 のアルコキシ基を表し、 $X^{1~4~1} \sim X^{1~4~4}$ は、それぞれ独立して、フッ素原子又は水素原子を表し、 $Y^{1~4}$ はフッ素原子、又は $-OCF_3$ を表す、で表される少なくとも 1 種の化合物を含有する請求項 3 に記載の液晶組成物。

【請求項 12】

前記一般式 (L) で表される少なくとも 1 種の化合物として、下記一般式 (I-5) :

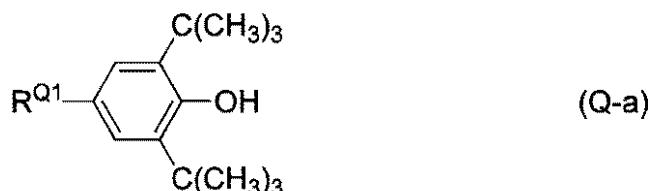


前記式中、 $R^{1~1}$ は炭素原子数 1 ~ 5 のアルキル基、炭素原子数 2 ~ 5 のアルケニル基又は炭素原子数 1 ~ 4 のアルコキシ基を表し、 $R^{1~2}$ は炭素原子数 1 ~ 5 のアルキル基、炭素原子数 4 ~ 5 のアルケニル基又は炭素原子数 1 ~ 4 のアルコキシ基を表す、で表される少なくとも 1 種の化合物を含有する請求項 2 に記載の液晶組成物。

【請求項 13】

下記一般式 (Q-a) :

【化 18】

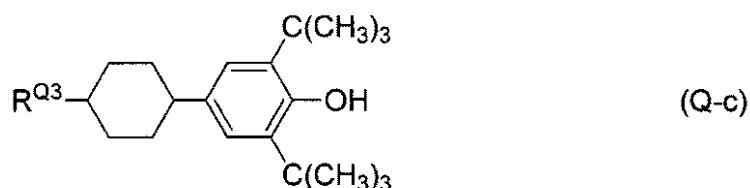


前記式中、 $R^{Q~1}$ は炭素原子数 1 ~ 10 の直鎖アルキル基又は分岐鎖アルキル基を表す、で表される化合物を更に含有する請求項 1 に記載の液晶組成物。

【請求項 14】

下記一般式 (Q-c) :

【化 19】

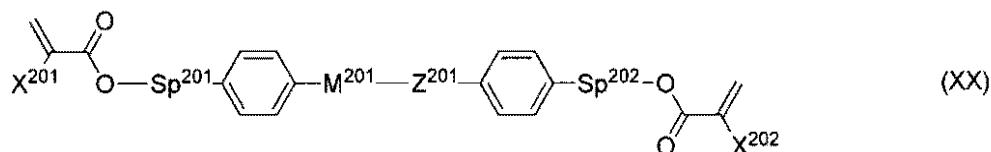


前記式中、 $R^{Q~3}$ は炭素原子数 1 ~ 8 の直鎖アルキル基、分岐鎖アルキル基、直鎖アルコキシ基又は分岐鎖アルコキシ基を表す、で表される化合物を更に含有する請求項 1 に記載の液晶組成物。

【請求項 15】

下記一般式 (XX) :

【化 20】



前記式 (XX) 中、 $X^{2~0~1}$ 及び $X^{2~0~2}$ は、それぞれ独立して、水素原子又はメチル基を表し、

$S p^{2~0~1}$ 及び $S p^{2~0~2}$ は、それぞれ独立して、単結合、炭素原子数 1 ~ 8 のアルキレン基又は $-O-(CH_2)_s-$ (式中、 s は 2 ~ 7 の整数を表し、酸素原子は芳香環に

結合するものとする)を表し、

$Z^{2\ 0\ 1}$ は、 -OCH₂-、 -CH₂O-、 -COO-、 -OCO-、 -CF₂O-、 -OCF₂-、 -CH₂CH₂-、 -CF₂CF₂-、 -CH=CH-COO-、 -CH=CH-O CO-、 -COO-CH=CH-、 -COO-CH₂CH₂-、 -O CO-CH₂CH₂-、 -COO-CH₂CH₂-、 -O CO-CH₂-、 -CH₂COO-、 -CH₂OCO-、 -COO-CH₂-、 -O CO-CH₂-、 -CH₂-COO-、 -CH₂-OCO-、 -CY¹=CY²- (式中、 Y¹ 及び Y² は、それぞれ独立して、フッ素原子又は水素原子を表す)、 -C-C-、又は、単結合を表し、

$M^{2\ 0\ 1}$ は、 1,4-フェニレン基、トランス-1,4-シクロヘキシレン基又は単結合を表し、

式中の全ての 1,4-フェニレン基は、任意の水素原子がフッ素原子により置換されても良い。

で表される少なくとも 1 種の化合物を更に含有する請求項 1 に記載の液晶組成物。

【請求項 16】

請求項 1 に記載の液晶組成物を用いた液晶表示素子。

【請求項 17】

表示方式が IPS モード、 OCB モード、 ECB モード、 VA モード、 VA-IPS モード、又は、 FFS モードである請求項 16 に記載の液晶表示素子。

【請求項 18】

請求項 16 又は 17 に記載の液晶表示素子を使用したことを特徴とする液晶表示ディスプレイ。