

【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】令和6年11月19日(2024.11.19)

【国際公開番号】WO2024/134973

【出願番号】特願2023-569680(P2023-569680)

【国際特許分類】

C 0 7 C 2 5 / 2 4 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 7 C 2 5 5 / 5 0 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 7 C 3 3 1 / 2 8 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 9 K 1 9 / 3 0 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 9 K 1 9 / 3 4 (2 0 0 6 . 0 1)

G 0 2 F 1 / 1 3 7 (2 0 0 6 . 0 1)

G 0 2 F 1 / 1 3 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 1 Q 3 / 4 4 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 1 Q 3 / 3 4 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 1 Q 1 3 / 2 2 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 1 Q 2 1 / 0 6 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【 F I 】

C 0 7 C 2 5 / 2 4 C S P

C 0 7 C 2 5 5 / 5 0

C 0 7 C 3 3 1 / 2 8

C 0 9 K 1 9 / 3 0

C 0 9 K 1 9 / 3 4

G 0 2 F 1 / 1 3 7 5 0 0

G 0 2 F 1 / 1 3 5 0 0

H 0 1 Q 3 / 4 4

H 0 1 Q 3 / 3 4

H 0 1 Q 1 3 / 2 2

H 0 1 Q 2 1 / 0 6

20

30

【手続補正書】

【提出日】令和5年11月9日(2023.11.9)

【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】

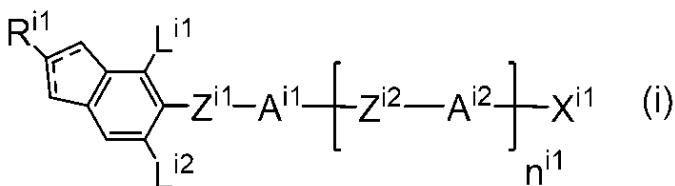
【特許請求の範囲】

【請求項1】

下記一般式(i)

40

【化1】



(一般式(i)中、

破線は二重結合の位置を表し、

50

R^{i1} は、炭素原子数 1 ~ 20 のアルキル基を表し、

当該アルキル基中の 1 つ又は 2 つ以上の $-CH_2-$ は、それぞれ独立して、 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-CO-$ 及び / 又は $-CS-$ で置換されていてもよく、

当該アルキル基中の 1 つ又は 2 つ以上の $-CH_2-CH_2-$ は、それぞれ独立して、 $-CO-O-$ 、 $-O-CO-$ 、 $-CO-S-$ 、 $-S-CO-$ 、 $-CO-NH-$ 、 $-NH-CO-$ 、 $-CH=CH-$ 、 $-CF=CF-$ 及び / 又は $-C-C-$ で置換されていてもよく、

当該アルキル基中の 1 つ又は 2 つ以上の水素原子は、それぞれ独立して、ハロゲン原子で置換されていてもよいが、

酸素原子と酸素原子が直接結合することはなく、

X^{i1} 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ァニル基、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、チオイソシアノ基、イソチオシアネート基、イソシアネート基又は炭素原子数 1 ~ 20 のアルキル基を表し、

10

当該アルキル基中の 1 つ又は 2 つ以上の $-CH_2-$ は、それぞれ独立して、 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-CO-$ 及び / 又は $-CS-$ で置換されていてもよく、

当該アルキル基中の 1 つ又は 2 つ以上の $-CH_2-CH_2-$ は、それぞれ独立して、 $-CO-O-$ 、 $-O-CO-$ 、 $-CO-S-$ 、 $-S-CO-$ 、 $-CO-NH-$ 、 $-NH-CO-$ 、 $-CH=CH-$ 、 $-CF=CF-$ 及び / 又は $-C-C-$ で置換されていてもよく、

当該アルキル基中の 1 つ又は 2 つ以上の水素原子は、それぞれ独立して、ハロゲン原子で置換されていてもよいが、

20

酸素原子と酸素原子が直接結合することはなく、

A^{i1} 及び A^{i2} は、それぞれ独立して、以下の基 (a)、基 (b)、基 (c) 及び基 (d) :

(a) 1, 4 - シクロヘキシレン基 (この基中に存在する 1 つの $-CH_2-$ は又は隣接していない 2 つ以上の $-CH_2-$ は $-O-$ 又は $-S-$ に置き換えられても良い。)

(b) 1, 4 - フェニレン基 (この基中に存在する 1 つの $-CH=$ は又は隣接していない 2 つ以上の $-CH=$ は $-N=$ に置き換えられても良い。)

(c) 1, 4 - シクロヘキセニレン基、ピシクロ [2, 2, 2] オクタン - 1, 4 - 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、1, 2, 3, 4 - テトラヒドロナフタレン - 2, 6 - ジイル基、5, 6, 7, 8 - テトラヒドロナフタレン - 1, 4 - ジイル基、デカヒドロナフタレン - 2, 6 - ジイル基、アントラセン - 2, 6 - ジイル基、アントラセン - 1, 4 - ジイル基、アントラセン - 9, 10 - ジイル基、フェナントレン - 2, 7 - 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、1, 2, 3, 4 - テトラヒドロナフタレン - 2, 6 - ジイル基、5, 6, 7, 8 - テトラヒドロナフタレン - 1, 4 - ジイル基、アントラセン - 2, 6 - ジイル基、アントラセン - 1, 4 - ジイル基、アントラセン - 9, 10 - ジイル基又はフェナントレン - 2, 7 - ジイル基中に存在する 1 つの $-CH=$ は又は 2 つ以上の $-CH=$ は $-N=$ に置き換えられても良い。)

30

(d) チオフエン - 2, 5 - ジイル基、ベンゾチオフエン - 2, 5 - ジイル基、ベンゾチオフエン - 2, 6 - ジイル基、ジベンゾチオフエン - 3, 7 - ジイル基、ジベンゾチオフエン - 2, 6 - ジイル基、チエノ [3, 2 - b] チオフエン - 2, 5 - ジイル基 (この基中に存在する 1 つの $-CH=$ は又は隣接していない 2 つ以上の $-CH=$ は $-N=$ に置き換えられても良い。)

40

からなる群より選ばれる基を表し、

前記 A^{i1} 及び A^{i2} 中の 1 つ又は 2 つ以上の水素原子は、それぞれ独立して、置換基 S^{i1} によって置換されていてもよく、

置換基 S^{i1} 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ァニル基、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、炭素原子数 1 ~ 20 のア

50

ルキル基のいずれかを表し、

当該アルキル基における1つ又は2つ以上の $-CH_2-$ は、それぞれ独立して、 $-O-$ 、 $-S-$ 及び/又は $-CO-$ で置換されていてもよく、

当該アルキル基における1つ又は2つ以上の $-CH_2-CH_2-$ は、それぞれ独立して、 $-CH=CH-$ 、 $-CF=CF-$ 、 $-C=C-$ 、 $-CO-O-$ 、 $-O-CO-$ 、 $-CO-S-$ 、 $-S-CO-$ 、 $-CO-NH-$ 及び/又は $-NH-CO-$ で置換されていてもよく、

当該アルキル基における1つ又は2つ以上の水素原子は、それぞれ独立して、ハロゲン原子で置換されていてもよいが、

酸素原子と酸素原子が直接結合することはなく、

10

置換基 S^{i1} が複数ある場合は、それらは同一であってもよく、異なってもよく、

L^{i1} 及び L^{i2} は、それぞれ独立して、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ァニル基、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炭素原子数1から20のアルキル基のいずれかを表し、

当該アルキル基における1つ又は2つ以上の $-CH_2-$ は、それぞれ独立して、 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-CO-$ 及び/又は $-CS-$ で置換されていてもよく、

当該アルキル基における1つ又は2つ以上の $-CH_2-CH_2-$ は、それぞれ独立して、 $-CH=CH-$ 、 $-CF=CF-$ 、 $-C=C-$ 、 $-CO-O-$ 、 $-O-CO-$ 、 $-CO-S-$ 、 $-S-CO-$ 、 $-CO-NH-$ 及び/又は $-NH-CO-$ で置換されていてもよく、

20

当該アルキル基における1つ又は2つ以上の水素原子は、それぞれ独立して、ハロゲン原子で置換されていてもよいが、

酸素原子と酸素原子が直接結合することはなく、

Z^{i1} 及び Z^{i2} は、それぞれ独立して、単結合、炭素原子数1~20のアルキレン基のいずれかを表し、

当該アルキレン基中の1つ又は2つ以上の $-CH_2-$ は、それぞれ独立して、 $-O-$ 、 $-CF_2-$ 及び/又は $-CO-$ で置換されていてもよく、

当該アルキレン基中の1つ又は2つ以上の $-CH_2-CH_2-$ は、それぞれ独立して、 $-CH_2-CH(CH_3)-$ 、 $-CH(CH_3)-CH_2-$ 、 $-CH=CH-$ 、 $-CF=CF-$ 、 $-CH=C(CH_3)-$ 、 $-C(CH_3)=CH-$ 、 $-CH=N-$ 、 $-N=CH-$ 、 $-N=N-$ 、 $-C=C-$ 、 $-CO-O-$ 及び/又は $-O-CO-$ で置換されてもよく、

30

酸素原子と酸素原子が直接結合することはなく、

n^{i1} は、0~3の整数を表すが、

A^{i2} 又は Z^{i2} が複数存在する場合は、それらはそれぞれ同一であってもよく、異なってもよい。))

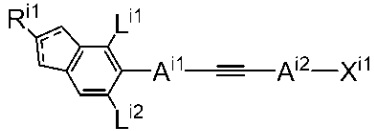
で表される化合物。

【請求項2】

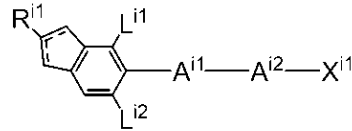
40

前記一般式(i)で表される化合物が、下記一般式(i-1)~(i-11)

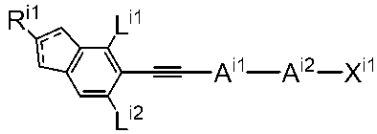
【化 2】



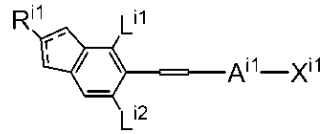
(i-1)



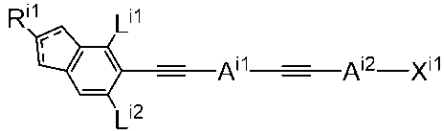
(i-4)



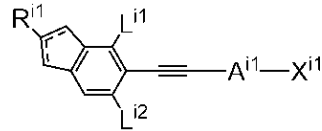
(i-2)



(i-5)



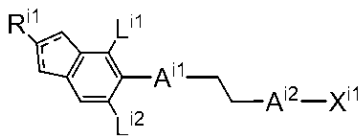
(i-3)



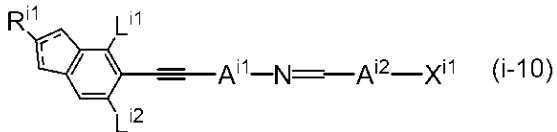
(i-6)

10

【化 3】

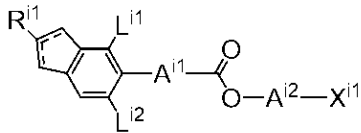


(i-7)

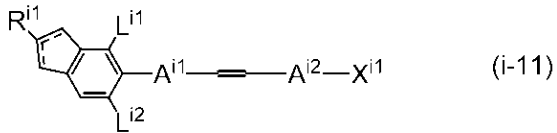


(i-10)

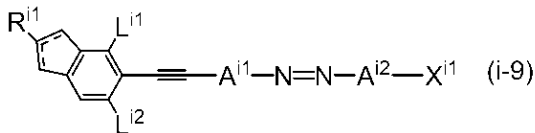
20



(i-8)



(i-11)



(i-9)

(一般式 (i-1) ~ (i-11) 中、

破線、 R^{i1} 、 L^{i1} 、 L^{i2} 、 A^{i1} 、 A^{i2} 及び X^{i1} は、上記一般式 (i) 中の R^{i1} 、 L^{i1} 、 L^{i2} 、 A^{i1} 、 A^{i2} 及び X^{i1} とそれぞれ同じ意味を表す。) 30

で表される化合物からなる群から選ばれる請求項 1 に記載の液晶組成物。

【請求項 3】

前記 X^{i1} が、フッ素原子、シアノ基、イソチオシアネート基 (-NCS)、炭素原子数 1 ~ 6 の直鎖状のアルキル基又は炭素原子数 1 ~ 6 の直鎖状のアルコキシ基を表す請求項 1 又は 2 に記載の化合物。

【請求項 4】

請求項 1 又は 2 に記載の化合物を 1 種又は 2 種以上含む液晶組成物。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の液晶組成物を用いた、液晶表示素子。

40

【請求項 6】

請求項 4 に記載の液晶組成物を用いた、センサ。

【請求項 7】

請求項 4 に記載の液晶組成物を用いた、液晶レンズ。

【請求項 8】

請求項 4 に記載の液晶組成物を用いた、光通信機器。

【請求項 9】

請求項 4 に記載の液晶組成物を用いた、アンテナ。

【請求項 10】

請求項 9 に記載のアンテナであって、

50

複数のスロットを備えた第 1 基板と、
前記第 1 基板と対向し、給電部が設けられた第 2 基板と、
前記第 1 基板と前記第 2 基板との間に設けられた第 1 誘電体層と、
前記複数のスロットに対応して配置される複数のパッチ電極と、
前記パッチ電極が設けられた第 3 基板と、
前記第 1 基板と前記第 3 基板との間に設けられた液晶層とを備え、
前記液晶層が、請求項 4 に記載の液晶組成物を含有するアンテナ。

10

20

30

40

50