

【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】令和 4 年 7 月 19 日(2022.7.19)

【公開番号】特開 2020-55997(P2020-55997A)

【公開日】令和 2 年 4 月 9 日(2020.4.9)

【年通号数】公開・登録公報 2020-014

【出願番号】特願 2019-128262(P2019-128262)

【国際特許分類】

C 0 9 K 19/34(2006.01)

10

C 0 9 K 19/30(2006.01)

C 0 9 K 19/20(2006.01)

C 0 9 K 19/14(2006.01)

C 0 9 K 19/16(2006.01)

C 0 9 K 19/12(2006.01)

C 0 9 K 19/32(2006.01)

C 0 9 K 19/54(2006.01)

C 0 7 D 333/12(2006.01)

C 0 7 D 333/28(2006.01)

C 0 7 D 333/16(2006.01)

20

C 0 7 D 333/32(2006.01)

G 0 2 F 1/13(2006.01)

C 0 7 D 333/76(2006.01)

C 0 7 D 409/04(2006.01)

【F I】

C 0 9 K 19/34

C 0 9 K 19/30

C 0 9 K 19/20

C 0 9 K 19/14

C 0 9 K 19/16

30

C 0 9 K 19/12

C 0 9 K 19/32

C 0 9 K 19/54

B

C 0 7 D 333/12

C S P

C 0 7 D 333/28

C 0 7 D 333/16

C 0 7 D 333/32

G 0 2 F 1/13 5 0 0

C 0 7 D 333/76

C 0 7 D 409/04

40

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 7 月 8 日(2022.7.8)

【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】

50

1 種類以上の式 T の化合物を含むことを特徴とする、液晶媒体。

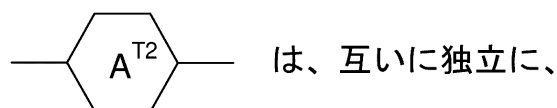
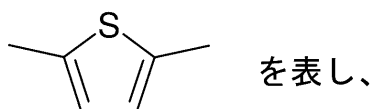
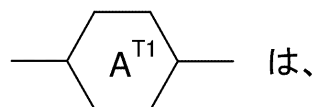
【化 1】



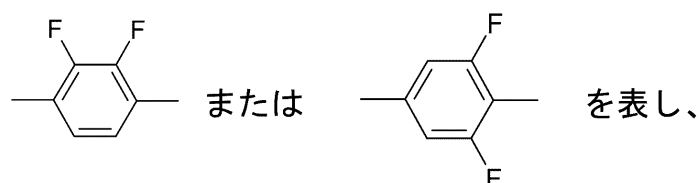
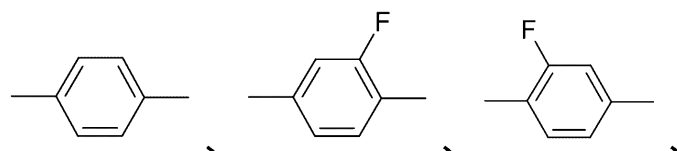
(式中、

【化 2】

10



20



30

式中、それぞれの環は、任意に、1 個または 2 個のアルキル基によって、それぞれ置換されていてもよく、

n は、1 または 2 を表し、

R^S は、1 ~ 7 個の C 原子を有するアルキル、アルコキシ、フッ素化アルキルもしくはフッ素化アルコキシ（ただし、1 個の -CH₂- 基は、シクロプロピレン、1, 3 - シクロブチレン、1, 3 - シクロペンチレン、または 1, 3 - シクロペンテニレンにより置き換えられていてもよい。）、または 2 ~ 7 個の C 原子を有するアルケニル、アルケニルオキシ、アルコキシアルキルもしくはフッ素化アルケニル（ただし、1 個の -CH₂- 基は、シクロプロピレン、1, 3 - シクロブチレン、1, 3 - シクロペンチレン、または 1, 3 - シクロペンテニレンにより置き換えられていてもよい。）を表し、

40

X^S は、F、Cl、CN、NC S、フッ素化アルキル、フッ素化アルケニル、フッ素化アルコキシまたはフッ素化アルケニルオキシ（後者の 4 つの基は、1 ~ 4 個の C 原子を有する。）を表す。）

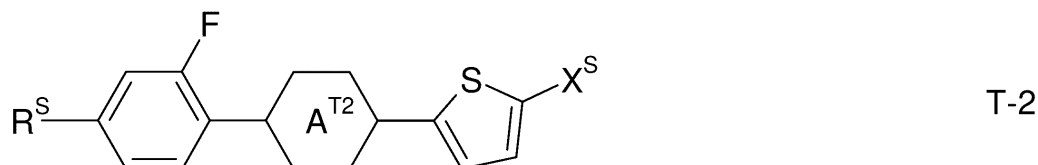
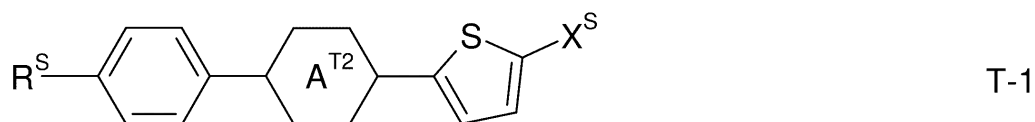
【請求項 2】

式 T - 1 および T - 2 の化合物群から選択される 1 種類以上の式 T の化合物を含むことを

50

特徴とする、請求項 1 に記載の媒体。

【化 3】



10

20

30

40

50

(式中、

R^S は、アルキル、アルコキシ、フッ素化アルキルもしくはフッ素化アルコキシ、または 2 ～ 7 個の C 原子を有するアルケニル、アルケニルオキシ、アルコシアルキルもしくはフッ素化アルケニルを表し、

X^S は、F、Cl、CN、NC S、フッ素化アルキル、フッ素化アルケニル、フッ素化アルコキシまたはフッ素化アルケニルオキシを表す。)

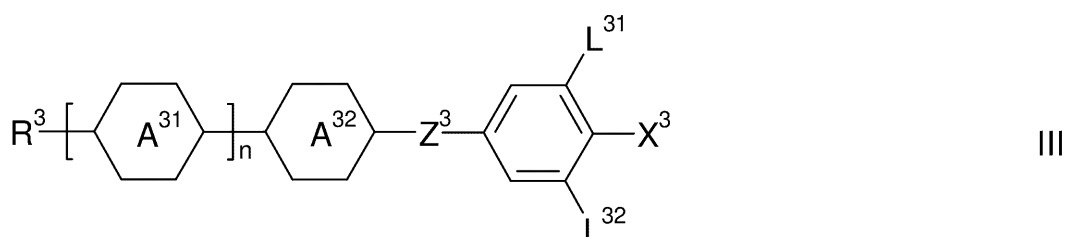
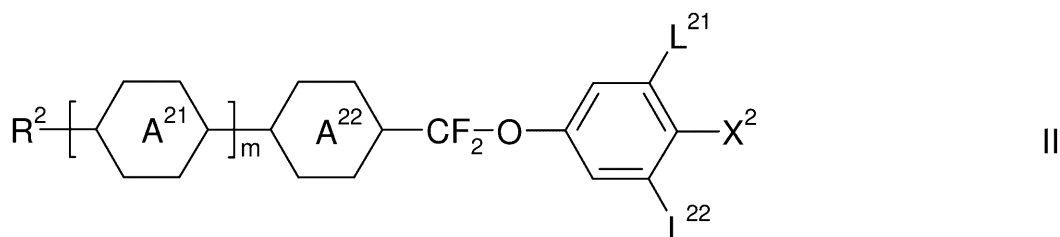
【請求項 3】

1 種類以上の式 T - 1 の化合物を含むことを特徴とする、請求項 2 に記載の媒体。

【請求項 4】

式 I I および I I I の化合物群から選択される 1 種類以上の化合物を含むことを特徴とする、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の媒体。

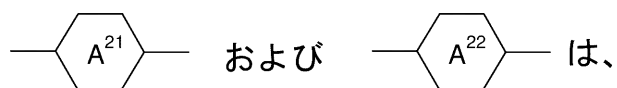
【化 4】



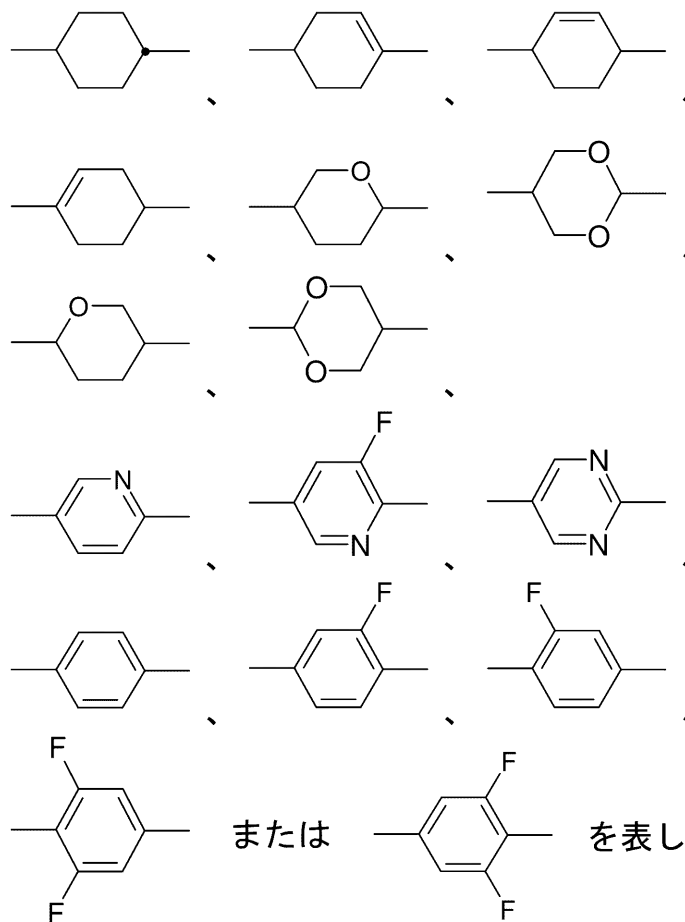
(式中、

R^2 は、1 ～ 7 個の C 原子を有するアルキル、アルコキシ、フッ素化アルキルもしくはフッ素化アルコキシ、または 2 ～ 7 個の C 原子を有するアルケニル、アルケニルオキシ、アルコシアルキルもしくはフッ素化アルケニルを表し、

【化 5】



各出現において、互いに独立に、



10

20

30

L²¹ および L²² は、H または F を表し、

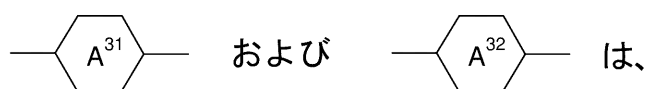
X² は、ハロゲン、1～3 個の C 原子を有するハロゲン化されたアルキルもしくはアルコキシ、または 2 個または 3 個の C 原子を有するハロゲン化されたアルケニルまたはアルケニルオキシを表し、

m は、0、1、2 または 3 を表し、

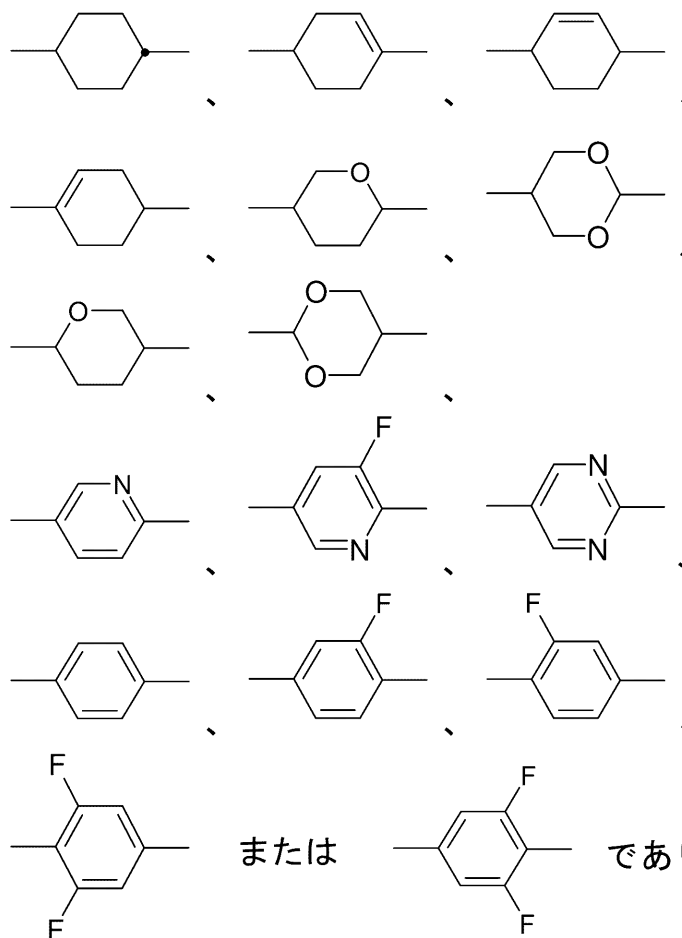
R³ は、1～7 個の C 原子を有するアルキル、アルコキシ、フッ素化アルキルもしくはフッ素化アルコキシ、または 2～7 個の C 原子を有するアルケニル、アルケニルオキシ、アルコキシアルキルもしくはフッ素化アルケニルを表し、

40

【化 6】



各出現において、互いに独立に、



10

20

30

L 3 1 および L 3 2 は、互いに独立に、H または F を表し、

X 3 は、ハロゲン、1 ~ 3 個の C 原子を有するハロゲン化されたアルキルもしくはアルコキシ、または 2 個もしくは 3 個の C 原子を有するハロゲン化されたアルケニルもしくはアルケニルオキシ、F、C 1、- O C F₃、- O C H F₂、- O - C H₂ C F₃、- O - C H = C F₂、- O - C H = C H₂ または - C F₃ を表し、

Z 3 は、- C H₂ C H₂ -、- C F₂ C F₂ -、- C O O -、トランス - C H = C H -、トランス - C F = C F -、- C H₂ O -、または単結合を表し、

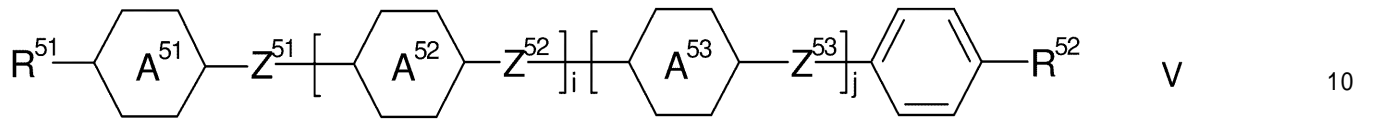
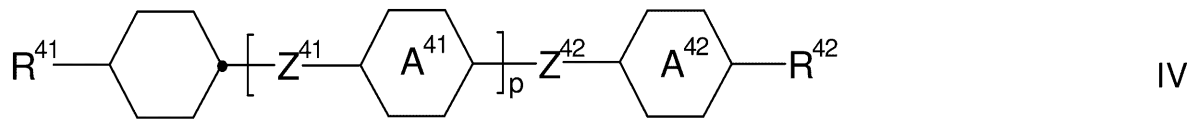
40

n は、0、1、2 または 3 を表す。）

【請求項 5】

式 I V および V の化合物群から選択される 1 種類以上の化合物を含むことを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の液晶媒体。

【化 7】



(式中、
 R^{41} および R^{42} は、互いに独立に、式 I I において R^2 について請求項 4 に与えられる意味を有し、

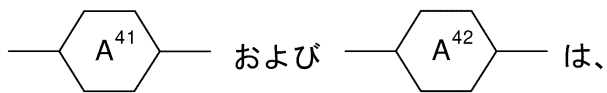
20

30

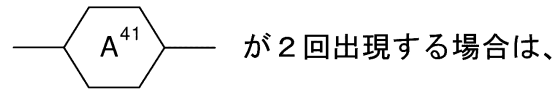
40

50

【化 8】

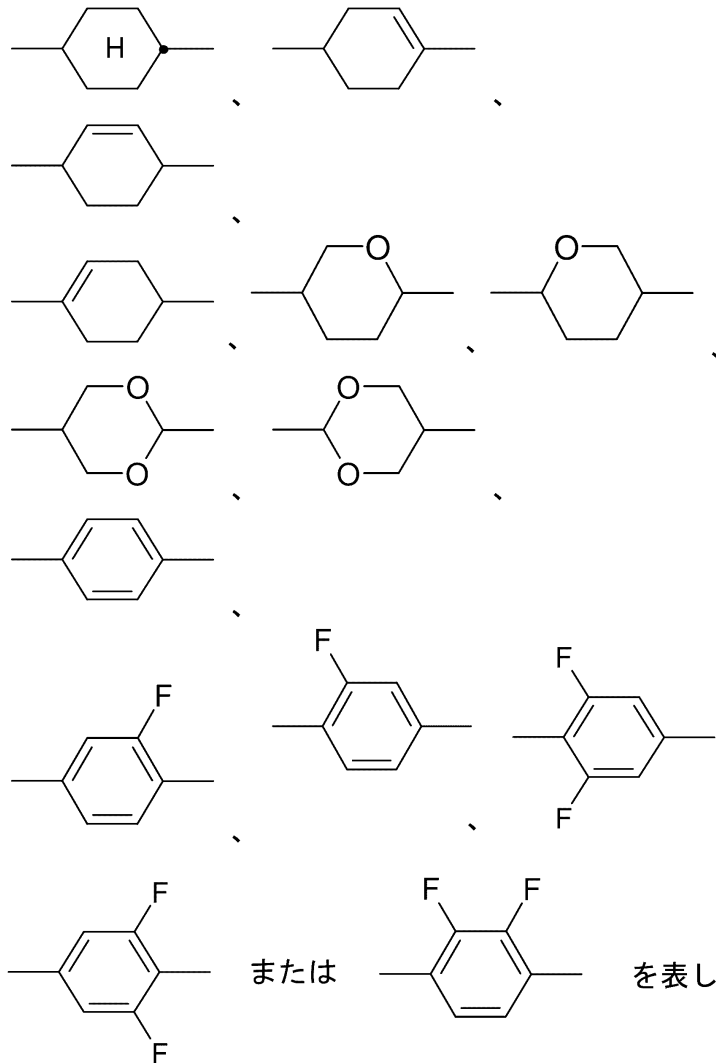


互いに独立に、そして



10

これらもまた互いに独立に、



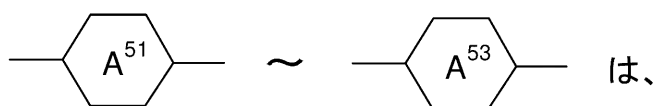
20

30

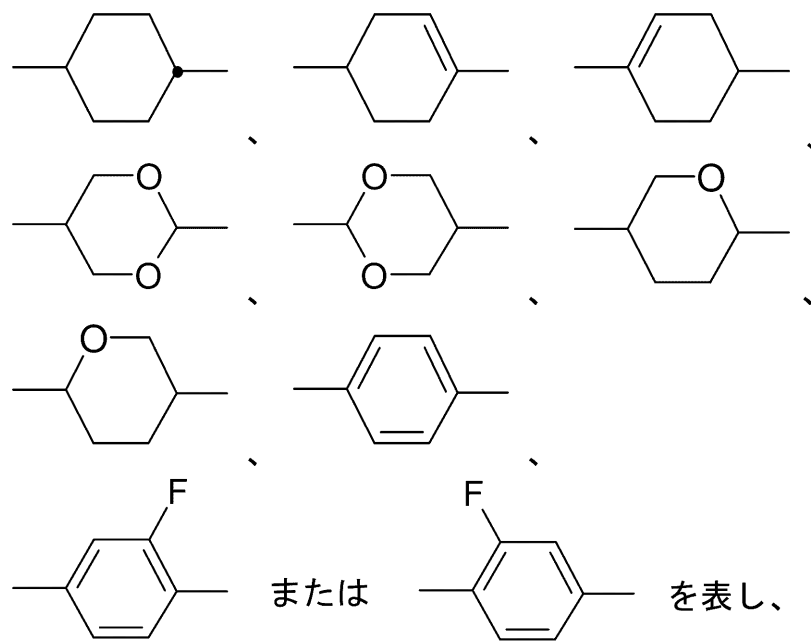
40

Z 4 1 および Z 4 2 は、互いに独立に、そして Z 4 1 が2回出現する場合、これらも互いに独立に、
 $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$ 、 $-\text{COO}-$ 、トランス- $\text{CH}=\text{CH}-$ 、トランス- $\text{CF}=\text{CF}-$ 、 $-\text{CH}_2\text{O}-$ 、 $-\text{CF}_2\text{O}-$ 、 $-\text{C}-\text{C}-$ または単結合を表し、
 p は、0、1 または 2 を表し、
 R 5 1 および R 5 2 は、互いに独立に、R 4 1 および R 4 2 について請求項 4 に与えられる意味のうちの 1 つを有し、

【化 9】



存在するのであれば、各々互いに独立に、



10

20

$Z^{51} \sim Z^{53}$ は、それぞれ互いに独立に、 $-CH_2-CH_2-$ 、 $-CH_2-O-$ 、 $-CH=CH-$ 、 $-C \equiv C-$ 、 $-COO-$ または単結合を表し、
 i および j は、それぞれ互いに独立に、0 または 1 を表す。)

30

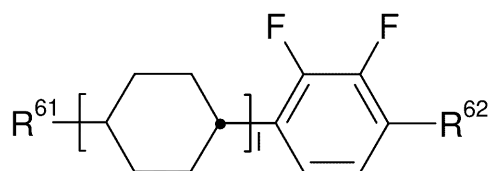
【請求項 6】

式 VI ~ IX の群から選択される 1 種類以上の化合物を含むことを特徴とする、請求項 5 に記載の液晶媒体。

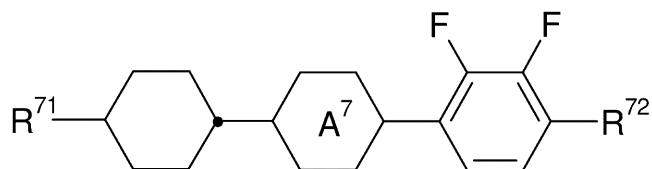
40

50

【化 1 0】

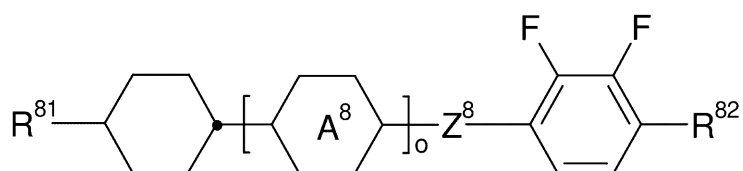


VI



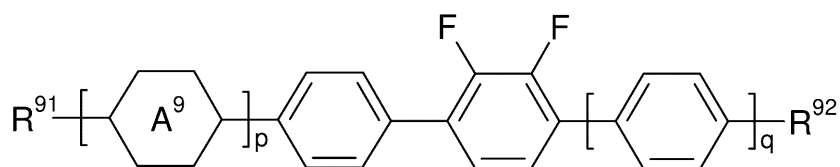
VII

10



VIII

20



IX

(式中、

R⁶¹ は、1～7 個の C 原子を有する非置換のアルキル基、2～7 個の C 原子を有する非置換のアルケニル基、1～6 個の C 原子を有する非置換のアルコキシ基、または 2～6 個の C 原子を有する非置換のアルケニルオキシ基を表し、

R⁶² は、1～7 個の C 原子を有する非置換のアルキル基、1～6 個の C 原子を有する非置換のアルコキシ基、または 2～6 個の C 原子を有する非置換のアルケニルオキシ基を表し、

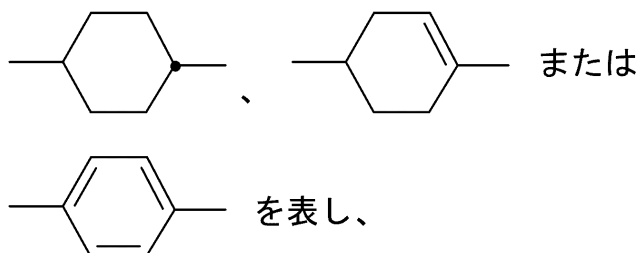
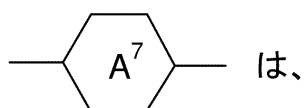
l は、0 または 1 を表し、

R⁷¹ は、1～7 個の C 原子を有する非置換のアルキル基、または 2～7 個の C 原子を有する非置換のアルケニル基を表し、

R⁷² は、1～7 個の C 原子を有する非置換のアルキル基、1～6 個の C 原子を有する非置換のアルコキシ基、または 2～6 個の C 原子を有する非置換のアルケニルオキシ基を表し、

40

【化 1 1】



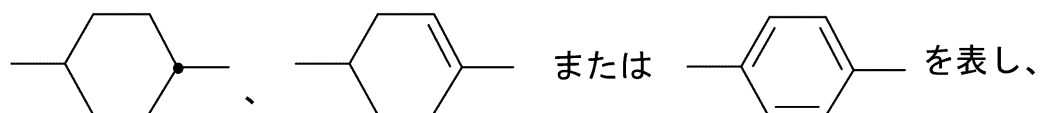
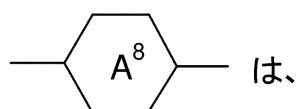
10

R⁸ 1 は、1 ~ 7 個の C 原子を有する非置換のアルキル基、または 2 ~ 7 個の C 原子を有する非置換のアルケニル基を表し、

R⁸ 2 は、1 ~ 7 個の C 原子を有する非置換のアルキル基、1 ~ 6 個の C 原子を有する非置換のアルコキシ基、または 2 ~ 6 個の C 原子を有する非置換のアルケニルオキシ基を表し、

20

【化 1 2】



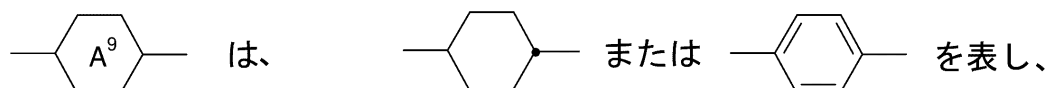
30

Z⁸ は、- (C = O) - O - 、 - CH₂ - O - 、 - CF₂ - O - または - CH₂ - CH₂ - を表し、

o は、0 または 1 を表し、

R⁹ 1 および R⁹ 2 は、互いに独立に、上で R⁷ 2 について与えられる意味を有し、

【化 1 3】



40

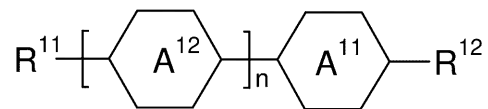
p および q は、互いに独立に、0 または 1 を表す。)

【請求項 7】

1 種類以上の式 I の化合物を含むことを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の媒体。

50

【化 1 4】

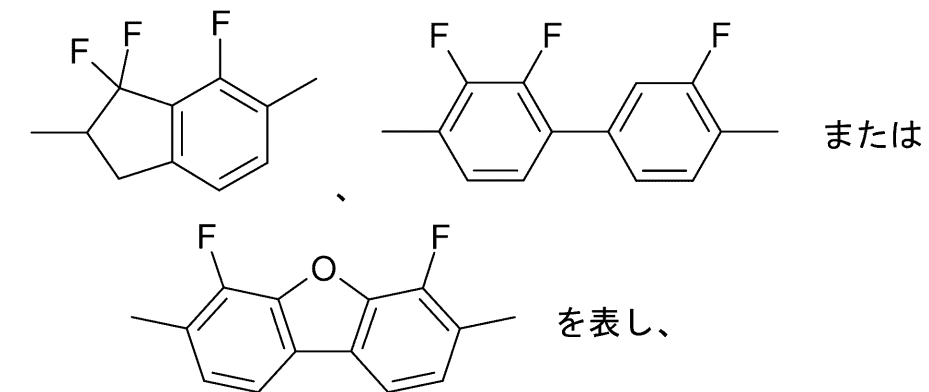
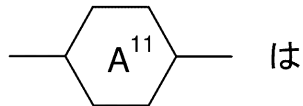


I

(式中、

【化 1 5】

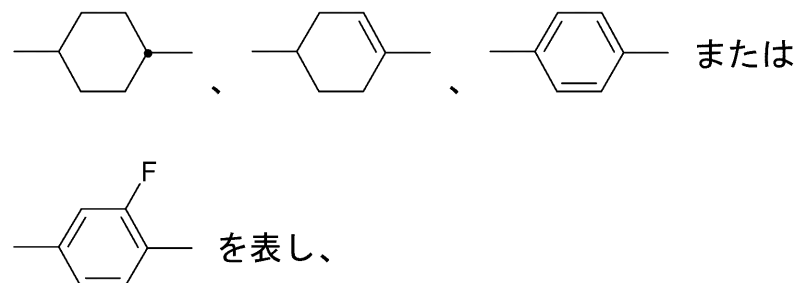
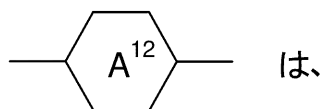
10



20

【化 1 6】

30



40

n は、0 または 1 を表し、

R¹¹ および R¹² は、互いに独立に、1 ~ 7 個の C 原子を有するアルキル、アルコキシ、フッ素化アルキルもしくはフッ素化アルコキシ（ただし、1 個の -CH₂- 基は、シクロプロピレン、1,3-シクロブチレン、1,3-シクロペンチレン、または 1,3-シクロペンテニレンにより置き換えられていてもよい。）、または 2 ~ 7 個の C 原子を有するアルケニル、アルケニルオキシ、アルコキシアルキルもしくはフッ素化アルケニル（ただし、1 個の -CH₂- 基は、シクロプロピレン、1,3-シクロブチレン、1,3-

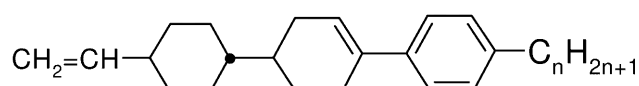
50

シクロペンチレン、または 1, 3 - シクロペンテニレンにより置き換えられていてもよい。)を表すか、あるいはまた R¹₁が R¹を表し、あるいはまた R¹₂が X¹を表し、R¹は、1 ~ 7 個の C 原子を有するアルキル、アルコキシ、フッ素化アルキルもしくはフッ素化アルコキシ(ただし、1 個の - CH₂ - 基は、シクロプロピレン、1, 3 - シクロブチレン、1, 3 - シクロペンチレン、または 1, 3 - シクロペンテニレンにより置き換えられていてもよい。)、または 2 ~ 7 個の C 原子を有するアルケニル、アルケニルオキシ、アルコキシアルキルもしくはフッ素化アルケニル(ただし、1 個の - CH₂ - 基は、シクロプロピレン、1, 3 - シクロブチレン、1, 3 - シクロペンチレン、または 1, 3 - シクロペンテニレンにより置き換えられていてもよい。)を表し、X¹は、F、Cl、フッ素化アルキル、フッ素化アルケニル、フッ素化アルコキシまたはフッ素化アルケニルオキシを表す。) 10

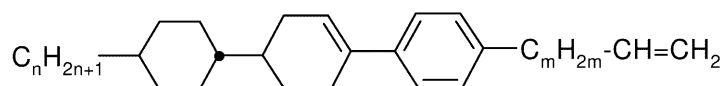
【請求項 8】

1 種類以上の下記化合物を含む、請求項 1 または 2 に記載の媒体。

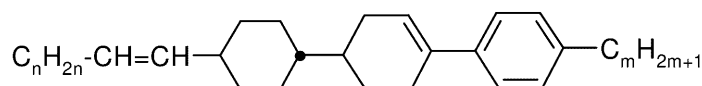
【化 1 7】



CLP-V-n

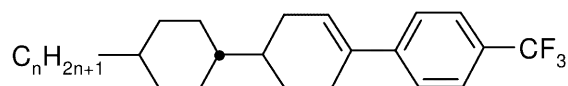


CLP-n-mV

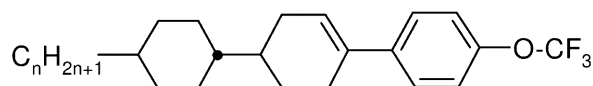


CLP-nV-m

【化 1 8】



CLP-n-T

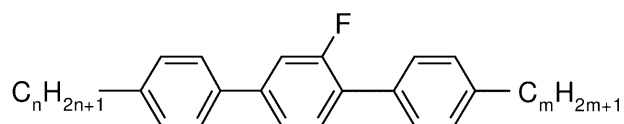
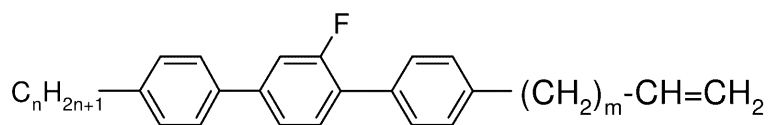


CLP-n-OT

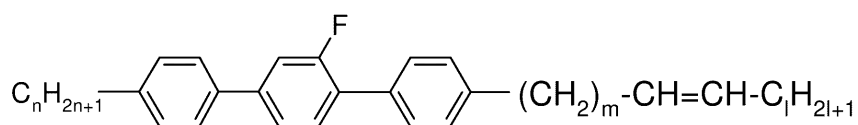
【請求項 9】

1 種類以上の下記化合物を含む、請求項 1 または 2 に記載の媒体。

【化 1 9】

**PGP-n-m****PGP-n-mV**

10

**PGP-n-mVI**

20

【請求項 1 0】

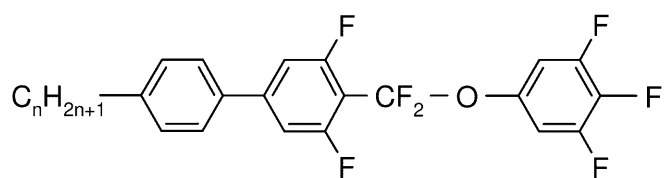
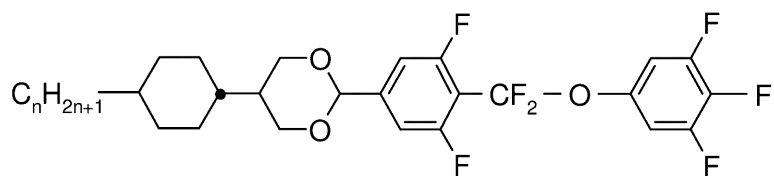
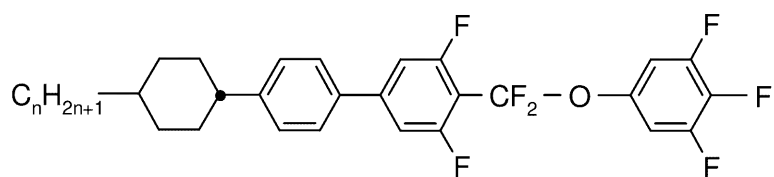
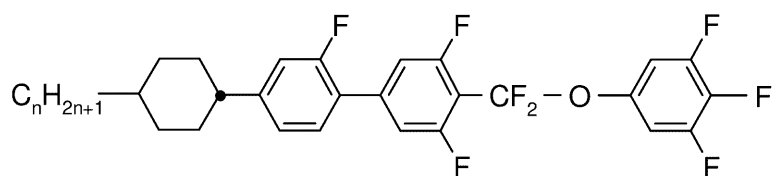
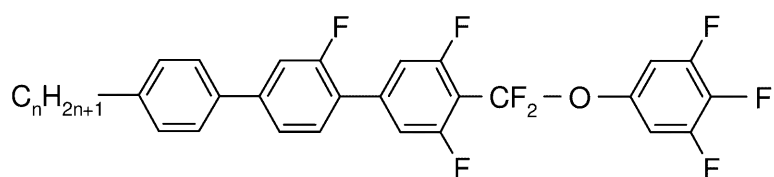
1 種類以上の下記化合物を含む、請求項 1 または 2 に記載の媒体。

30

40

50

【化 2 0】

**PUQU-n-F****CDUQU-n-F****CPUQU-n-F****CGUQU-n-F****PGUQU-n-F**

10

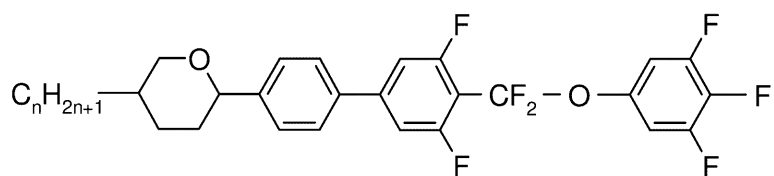
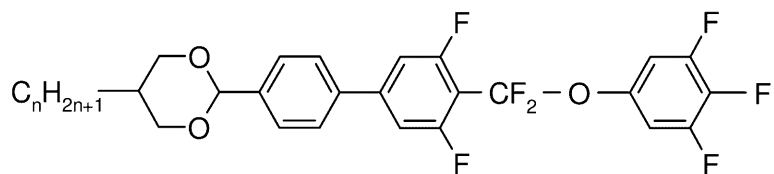
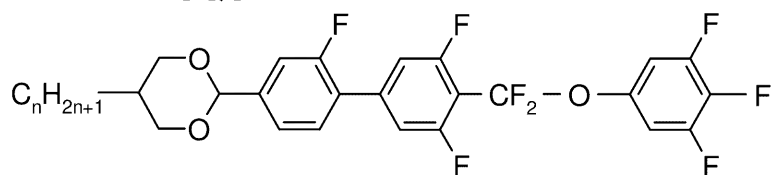
20

30

40

50

【化 2 1】

**APUQU-n-F****DPUQU-n-F****DGUQU-n-F**

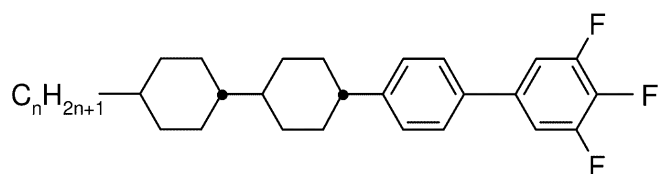
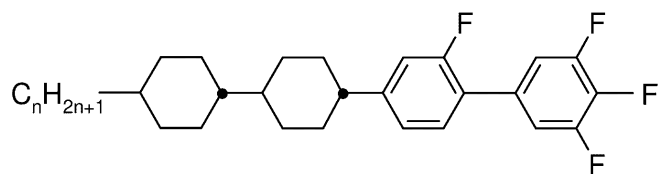
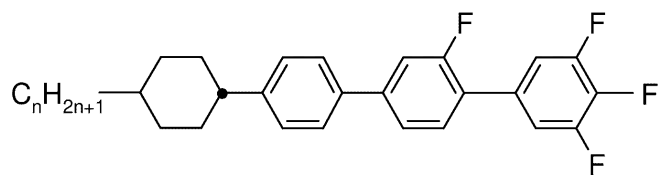
10

20

【請求項 1 1】

1 種類以上の下記の化合物を含む、請求項 1 または 2 に記載の媒体。

【化 2 2】

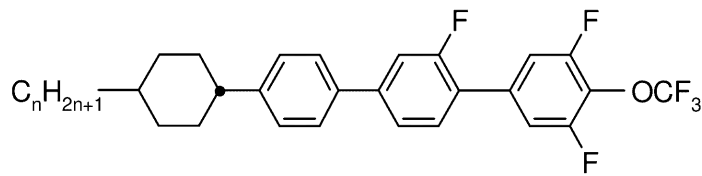
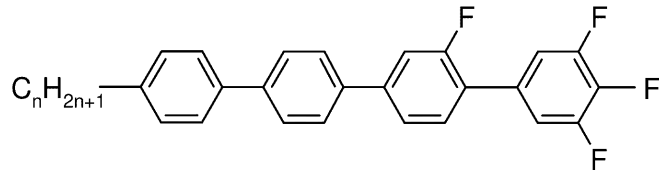
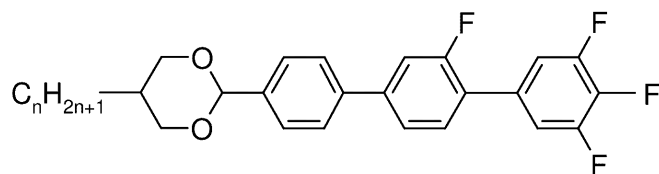
**CCPU-n-F****CCGU-n-F****CPGU-n-F**

30

40

50

【化 2 3】

**CPGU-n-OT****PPGU-n-F****DPGU-n-F**

10

20

【請求項 1 2】

媒体全体における式Ⅰの化合物の総濃度が、1%以上60%以下である、請求項 1 ~ 1 1 のいずれか 1 項に記載の媒体。

【請求項 1 3】

1 種類以上のキラル化合物を追加的に含むことを特徴とする、請求項 1 ~ 1 2 のいずれか 1 項に記載の媒体。

【請求項 1 4】

請求項 1 ~ 1 3 のいずれか 1 項に記載の液晶媒体を含むことを特徴とする、電気光学的ディスプレイまたは電気光学的部品。

【請求項 1 5】

IPS -、FFS、HB - FFS または XB - FFS モードに基づくことを特徴とする、請求項 1 4 に記載のディスプレイ。

【請求項 1 6】

アクティブ・マトリクス・アドレスデバイスを含むことを特徴とする、請求項 1 4 または 1 5 に記載のディスプレイ。

【請求項 1 7】

電気光学的ディスプレイまたは電気光学的部品における、請求項 1 ~ 1 3 のいずれか 1 項に記載の媒体の使用。

【請求項 1 8】

携帯ディスプレイであることを特徴とする、請求項 1 4 ~ 1 6 のいずれか 1 項に記載のディスプレイ。

【請求項 1 9】

1 種類以上の式Ⅰの化合物を、1 種類以上の追加のメソゲン化合物と混合することを特徴とする、請求項 1 ~ 1 3 のいずれか 1 項に記載の液晶媒体の調製のための方法。

【請求項 2 0】

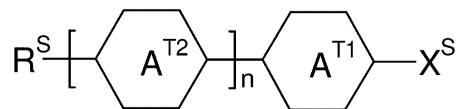
式Ⅰの化合物。

30

40

50

【化 2 4】

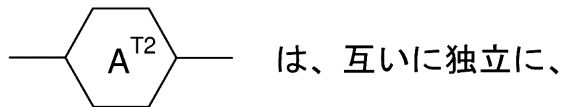
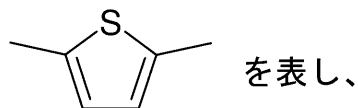
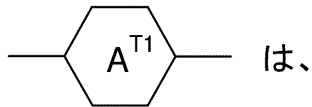


T

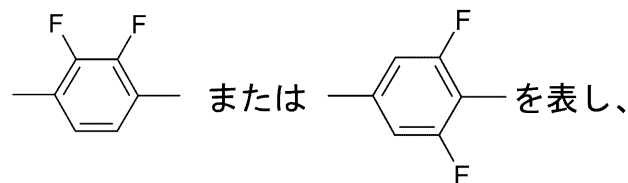
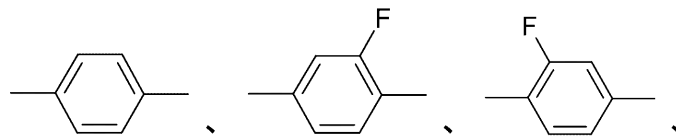
(式中、

【化 2 5】

10



20



30

式中、それぞれの環は、任意に、1個または2個のアルキル基によって、それぞれ置換されていてもよく、

nは、1または2を表し、

R^Sは、1～7個のC原子を有するアルキル、アルコキシ、フッ素化アルキルもしくはフッ素化アルコキシ（ただし、1個の-CH₂-基は、シクロプロピレン、1,3-シクロブチレン、1,3-シクロペンチレン、または1,3-シクロペンテニレンにより置き換えられていてもよい。）、または2～7個のC原子を有するアルケニル、アルケニルオキシ、アルコキシアルキルもしくはフッ素化アルケニル（ただし、1個の-CH₂-基は、シクロプロピレン、1,3-シクロブチレン、1,3-シクロペンチレン、または1,3-シクロペンテニレンにより置き換えられていてもよい。）を表し、

40

X^Sは、C1、CN、NCS、フッ素化アルキル、フッ素化アルケニル、フッ素化アルコキシまたはフッ素化アルケニルオキシ（後者の4つの基は、1～4個のC原子を有する。3）を表し、

そして、存在する少なくとも1つのフェニル環がアルキル基を有し、かつ/または存在する少なくとも1つのフェニル環が2個以上のF原子を有し、かつ/またはnが2であり、

50

かつ両方のフェニル環が 1 つ以上の F 原子を有する場合はまた、X S が F を表してもよい。
。)

【請求項 2 1】

フッ素化ビフェニルハロゲン化物を、極性チオフェンボロン酸またはチオフェンボロン酸のエステルとカップリングすることを特徴とする、式 T の化合物の調製方法。

10

20

30

40

50