

【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2年9月17日(2020.9.17)

【公開番号】特開2020-105524(P2020-105524A)

【公開日】令和2年7月9日(2020.7.9)

【年通号数】公開・登録公報2020-027

【出願番号】特願2020-34656(P2020-34656)

【国際特許分類】

C 09 K	19/20	(2006.01)
C 09 K	19/30	(2006.01)
C 09 K	19/34	(2006.01)
C 09 K	19/12	(2006.01)
C 09 K	19/14	(2006.01)
C 09 K	19/16	(2006.01)
C 09 K	19/18	(2006.01)
C 09 K	19/54	(2006.01)
C 09 K	19/38	(2006.01)
G 02 F	1/13	(2006.01)

【F I】

C 09 K	19/20	
C 09 K	19/30	
C 09 K	19/34	
C 09 K	19/12	
C 09 K	19/14	
C 09 K	19/16	
C 09 K	19/18	
C 09 K	19/54	C
C 09 K	19/38	
C 09 K	19/54	Z
G 02 F	1/13	5 0 0

【手続補正書】

【提出日】令和2年7月21日(2020.7.21)

【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

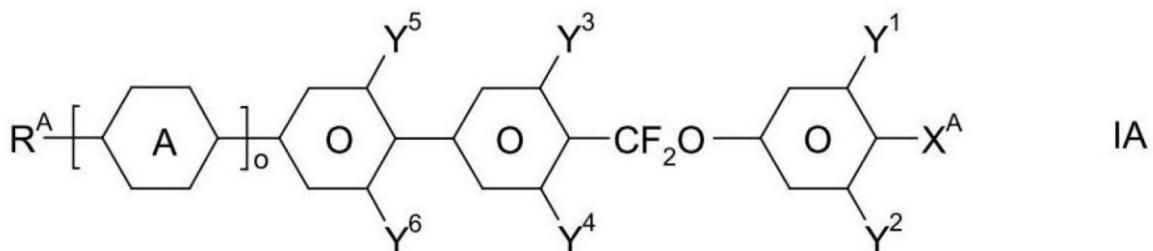
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

正の誘電異方性を有する液晶媒体であつて、式IA

【化1】

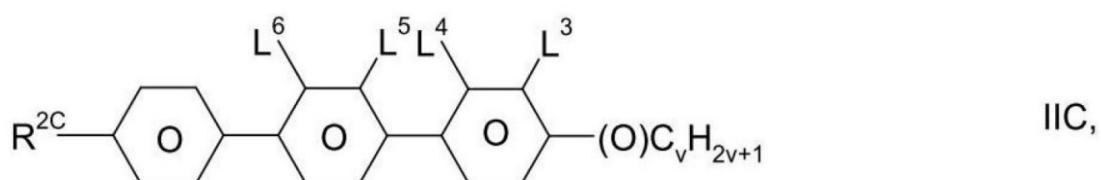
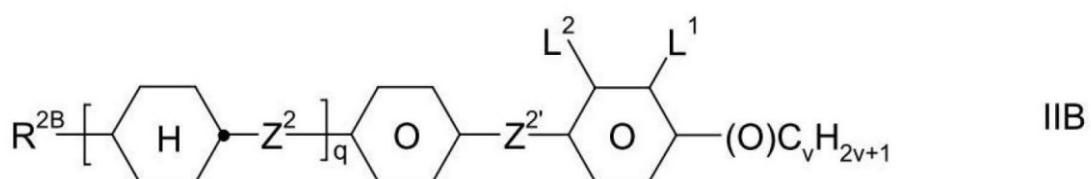
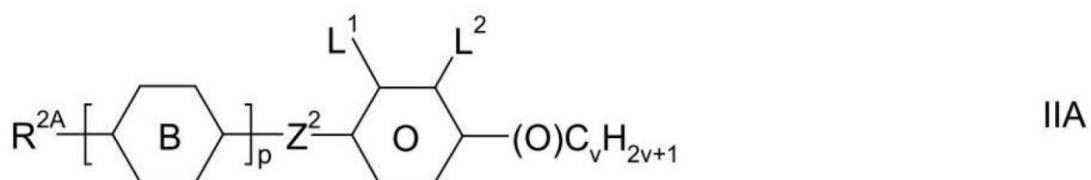


で表される1または2種以上の化合物、

および

式IIIA、IIBおよびIIIC

【化2】

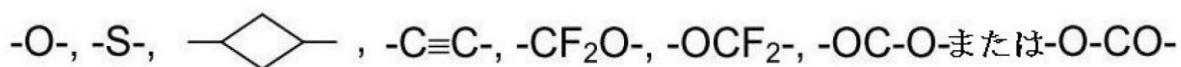


で表される化合物の群から選択される少なくとも1種の化合物

式中、

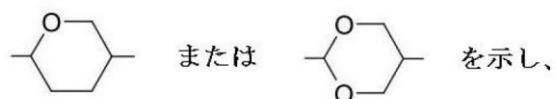
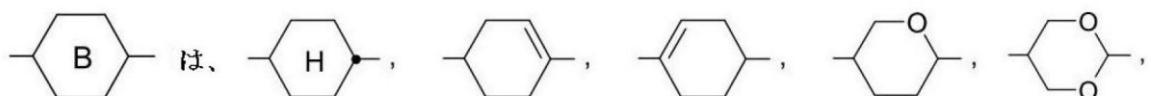
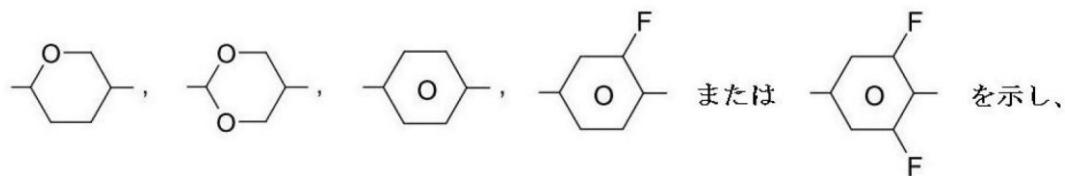
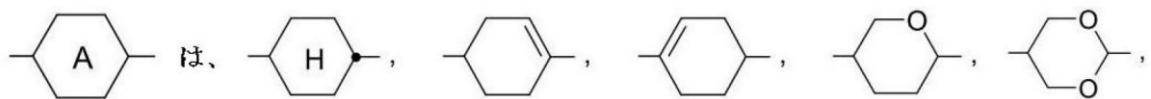
R^A 、 R^{2A} 、 R^{2B} および R^{2C} はそれぞれ、互いに独立して、H、非置換であるか、CNまたは C_F_3 により単置換されている、またはハロゲンにより少なくとも単置換されている、15以下のC原子を有するアルキルまたはアルケニルラジカルを示し、ここで、さらに、これらの基における1または2以上の C_H_2 基は

【化3】



によりO原子が互いに直接的に結合しないように置き換えられていてもよく、

【化4】



X^A は、 F、 Cl、 CN、 SF₅、 SCN、 NCS、 それぞれ 6 以下の C 原子を有するハロゲン化アルキルラジカル、ハロゲン化アルケニルラジカル、ハロゲン化アルコキシラジカルまたはハロゲン化アルケニルオキシラジカルを示し、

$Y^{1 \sim 6}$ はそれぞれ、互いに独立して、 H または F を示し、

L^1 および L^2 はそれぞれ、互いに独立して、 F、 Cl、 CF₃ または CHF₂ を示し、

$L^{3 \sim 6}$ はそれぞれ、互いに独立して、 H、 F、 Cl、 CF₃ または CHF₂ を示し、しかし $L^{3 \sim 6}$ の少なくとも 2 つは F、 Cl、 CF₃ または CHF₂ を示し、

Z^1 および Z^2 はそれぞれ、互いに独立して、单結合、 -CH₂CH₂-、 -CH=CH-、 -CC-、 -CF₂O-、 -OCF₂-、 -CH₂O-、 -OCH₂-、 -CO-

、 -OCO-、 -C₂F₄-、 -CF=CF-、 -CH=CHCH₂O- を示し、

p は、 1 または 2 を示し、 および、 Z^2 = 单結合の場合は、 p はまた 0 を示してもよく、

o および q はそれぞれ、互いに独立して、 0 または 1 を示し、

(O)C_vH_{2v+1} は、 OC_vH_{2v+1} または C_vH_{2v+1} を示し、 および

v は、 1 ~ 6 を示し、

ここで、

式IAで表される少なくとも2種の化合物および式IICで表される少なくとも2種の化合物を含有することを特徴とし、

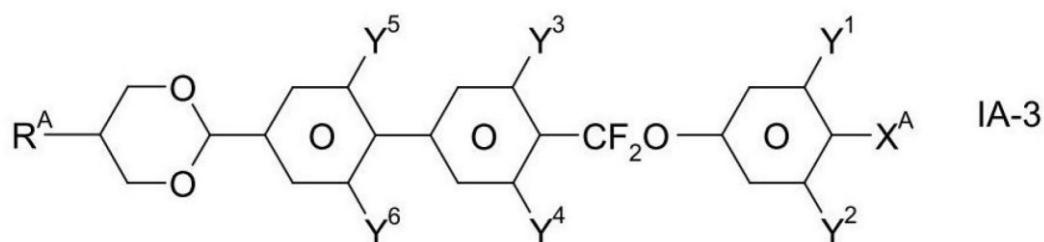
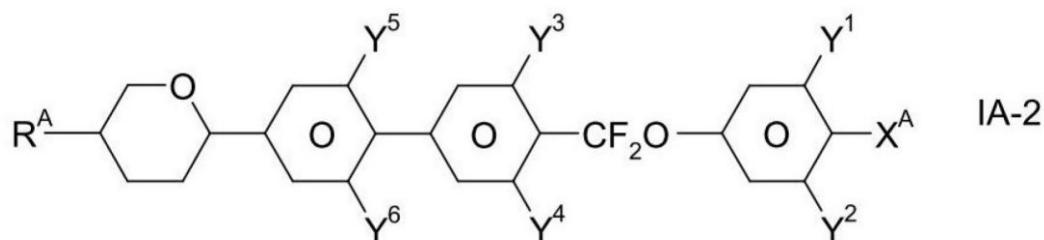
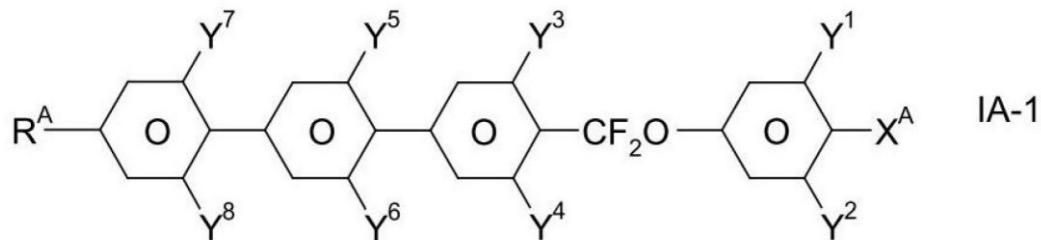
ここでさらに、

混合物に基づいて、全体で、20重量%の式IAで表される化合物および式IICで表される化合物を含有することを特徴とする、前記液晶媒体。

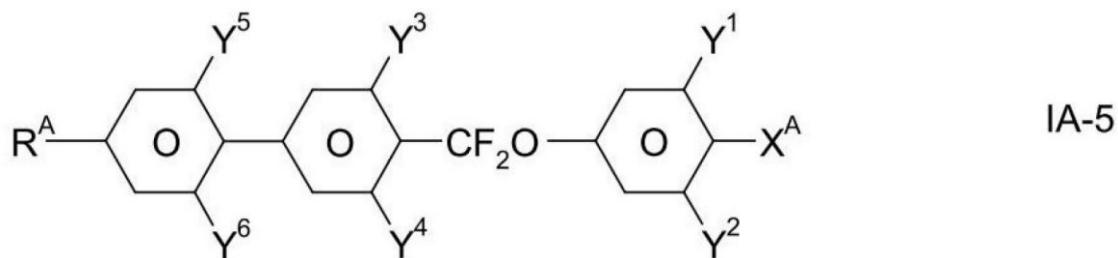
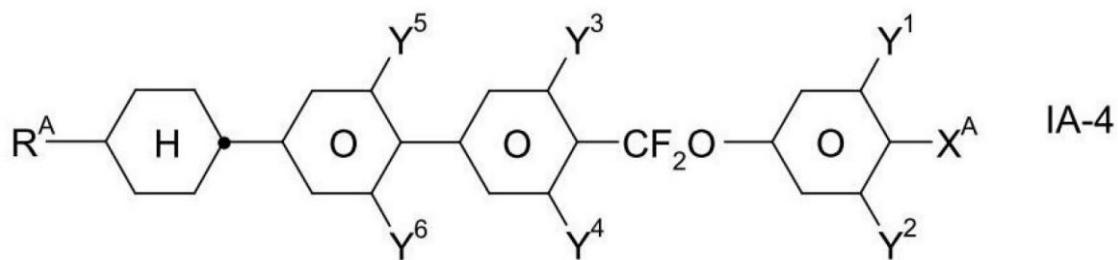
【請求項2】

式IA-1~IA-5

【化 5】



【化 6】

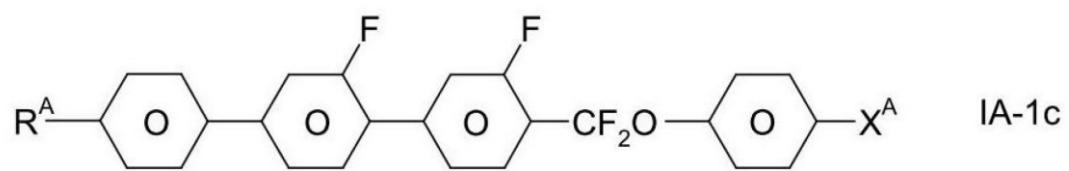
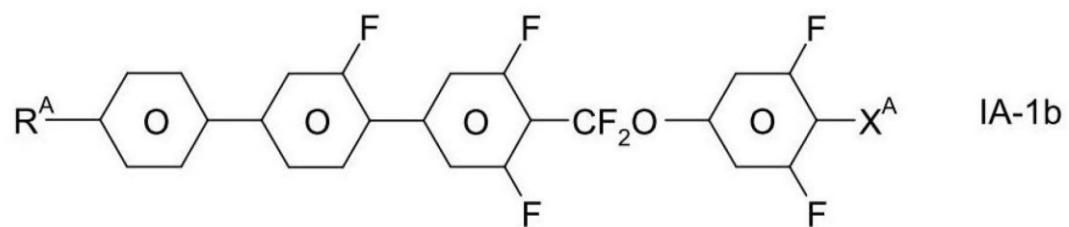
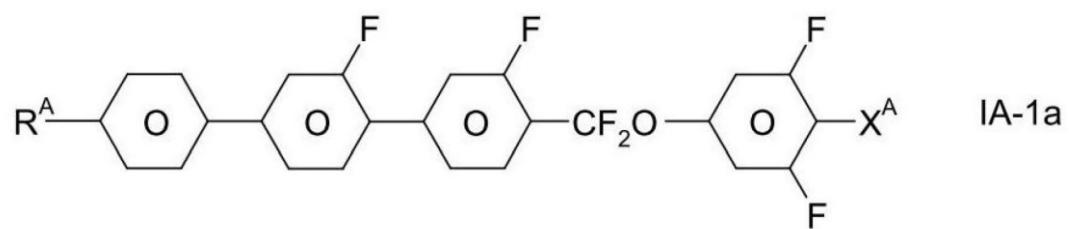


式中、 R^A 、 X^A および $Y^1 \sim ^6$ は請求項 1 による上で示される意味を有し、および Y^7 および Y^8 はそれぞれ、独立して H または F を示す、
で表される化合物から選択される 1 または 2 種以上の化合物を含有することを特徴とする
、請求項 1 に記載の液晶媒体。

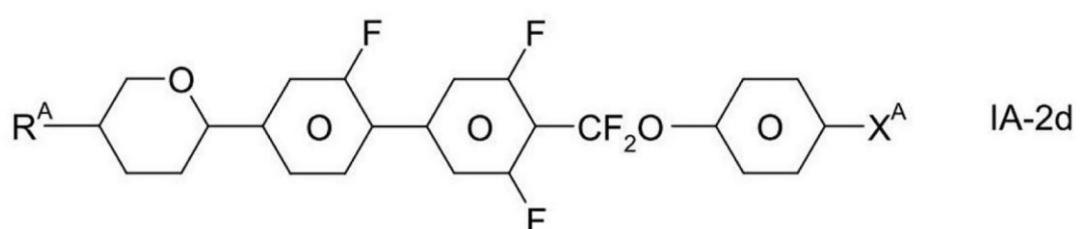
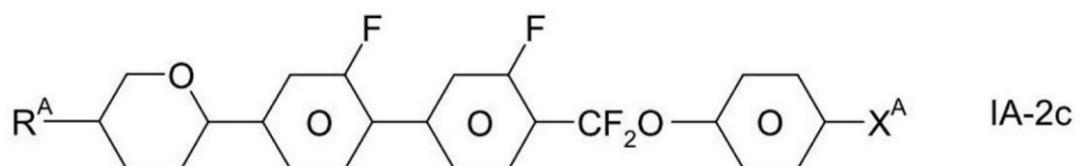
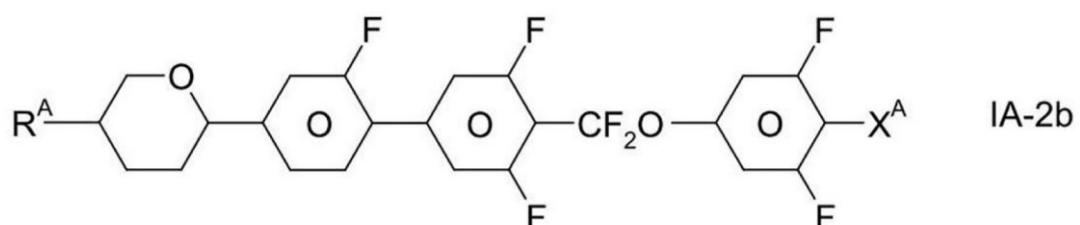
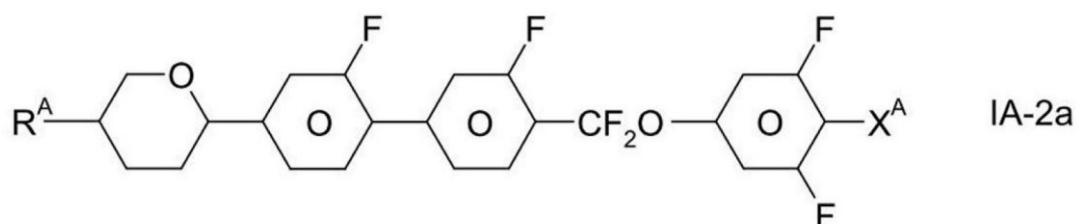
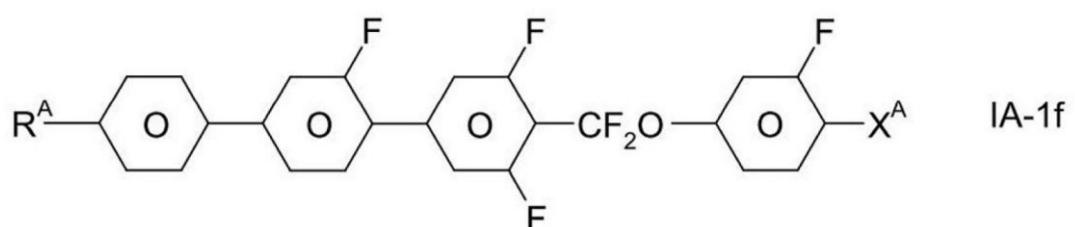
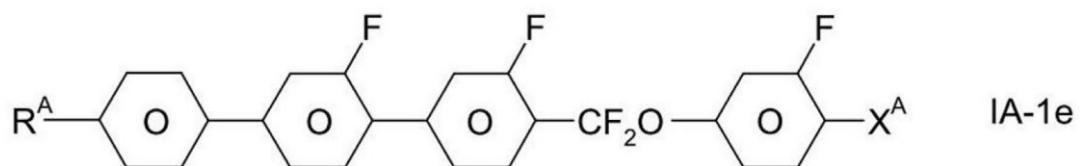
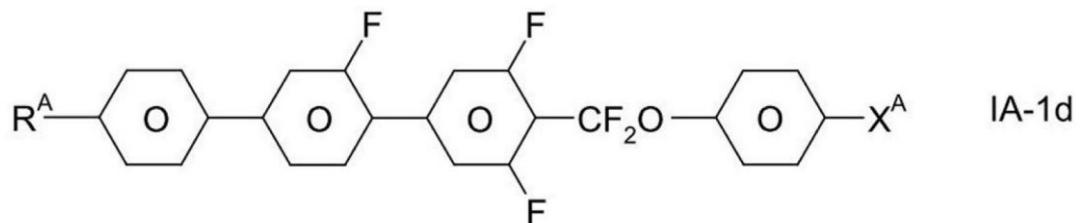
【請求項 3】

以下の式：

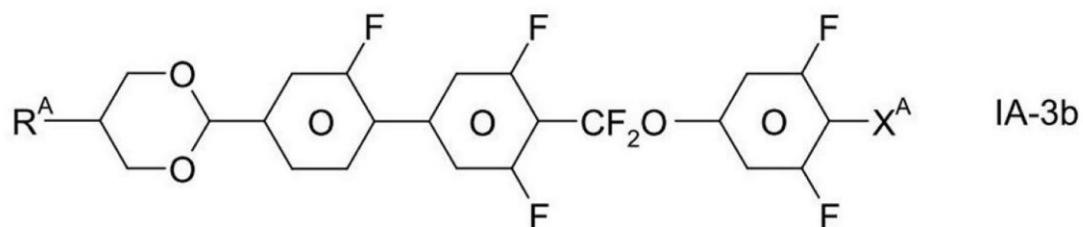
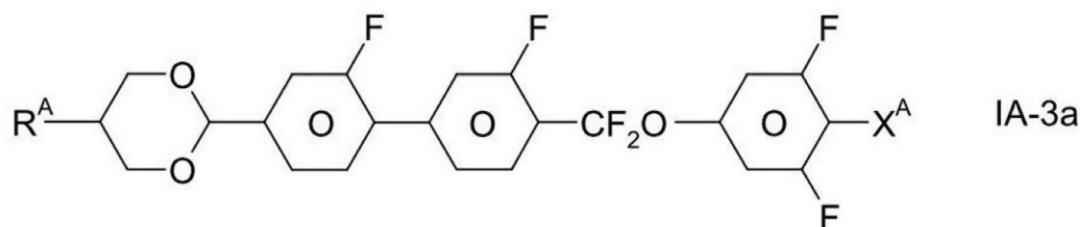
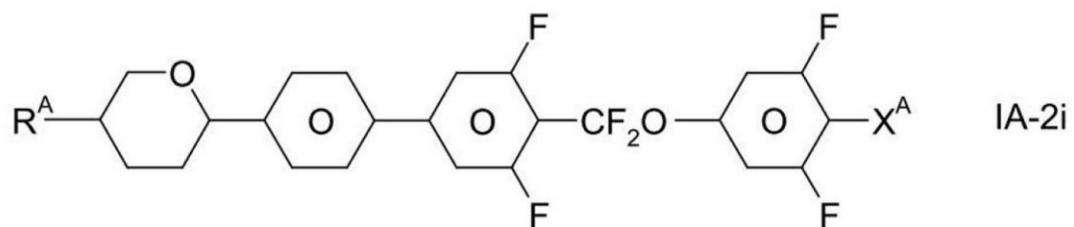
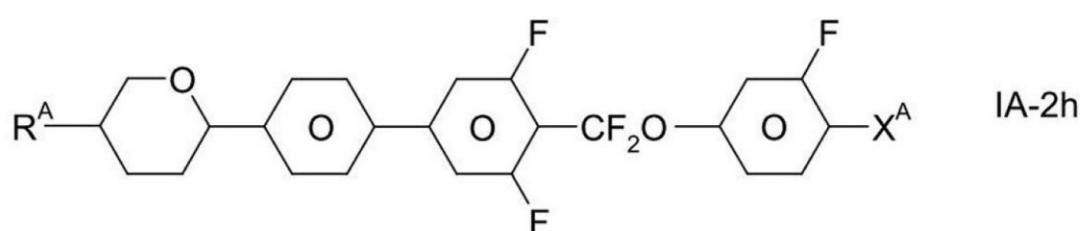
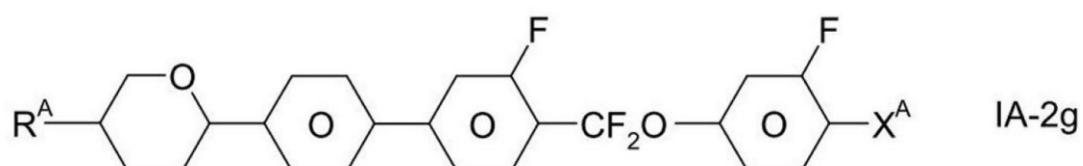
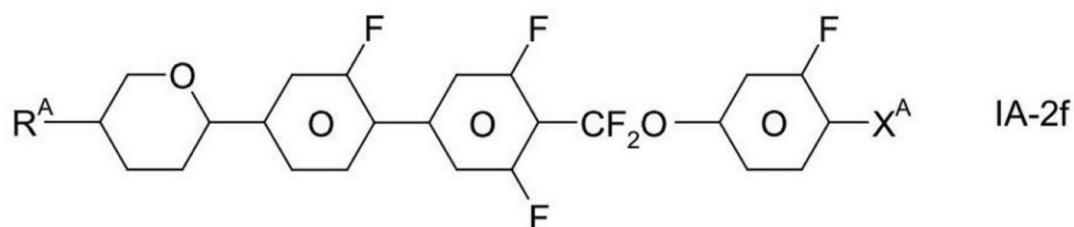
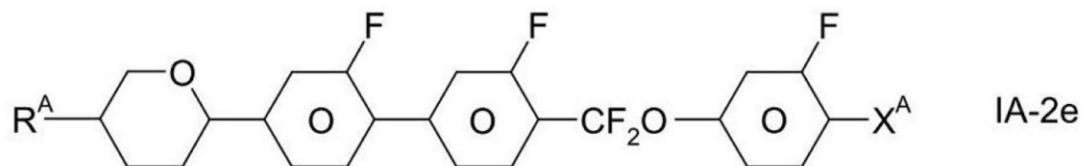
【化 7】



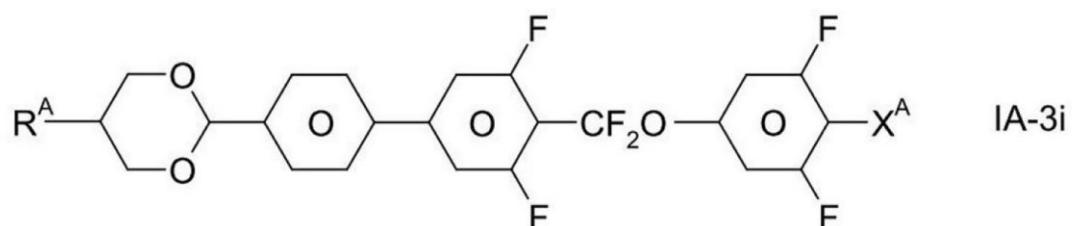
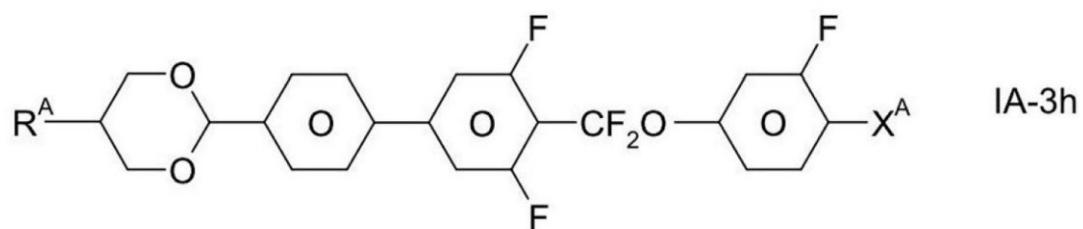
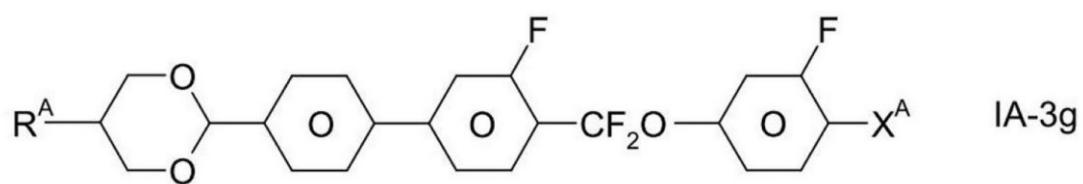
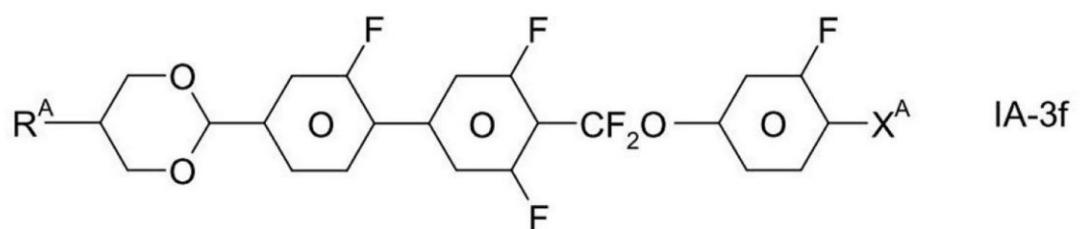
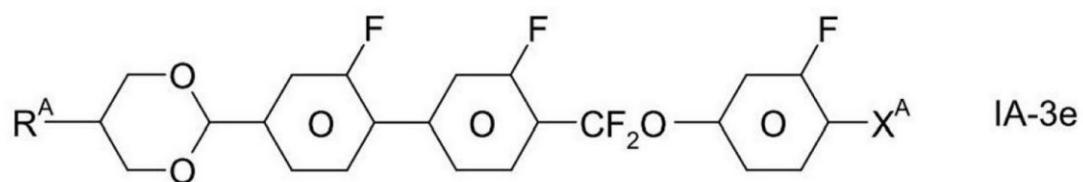
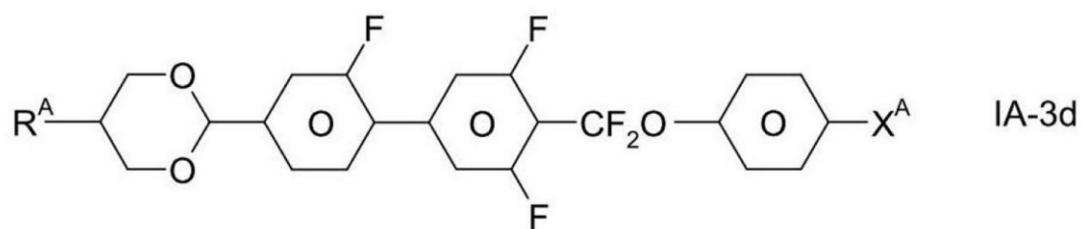
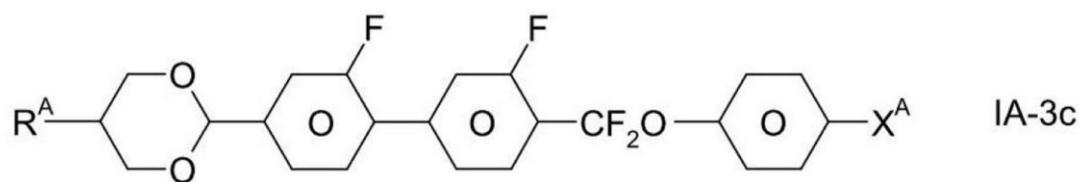
【化 8】



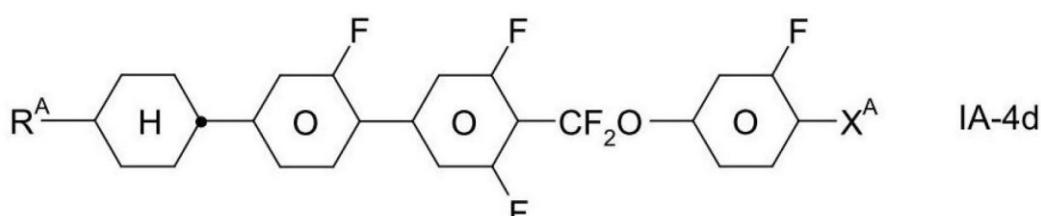
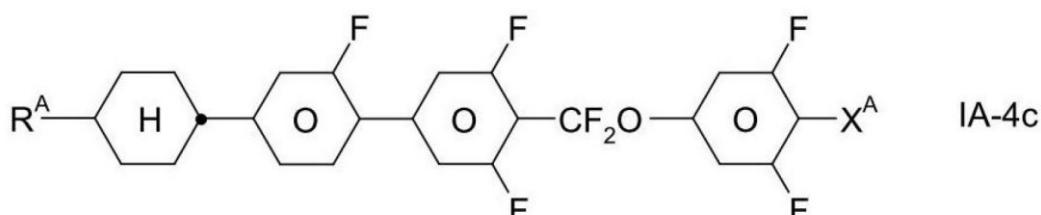
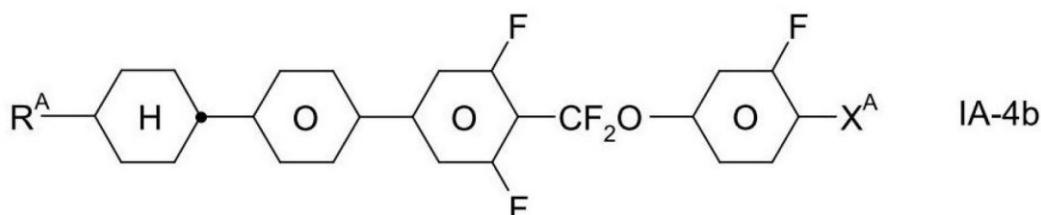
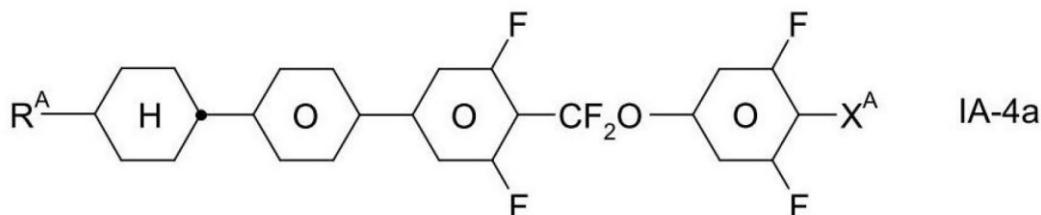
【化9】



【化 1 0】



【化11】



式中、 R^A および X^A は、請求項1で示される意味を有する、
で表される化合物から選択される1または2種以上の化合物を含有することを特徴とする
、請求項1または2に記載の液晶媒体。

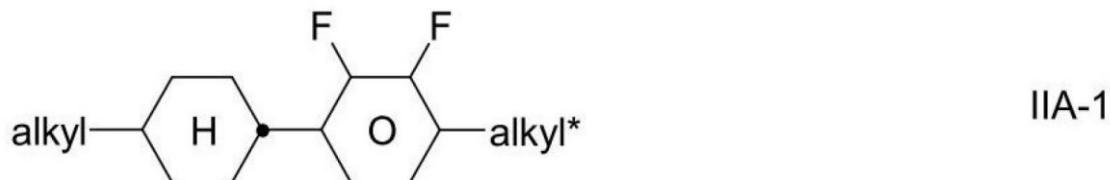
【請求項4】

式IAにおける X^A が、 FCF_3 、 $OCHF_2$ 、 CF_3 、 $OCHF_2$ 、 $OCHFCF_3$ 、 OCH_2CF_3 、 $CF=CF_2$ 、 $CH=CF_2$ 、 $OCF=CF_2$ または $OCH=CF_2$ を示すことを特徴とする、請求項1～3のいずれか一項に記載の液晶媒体。

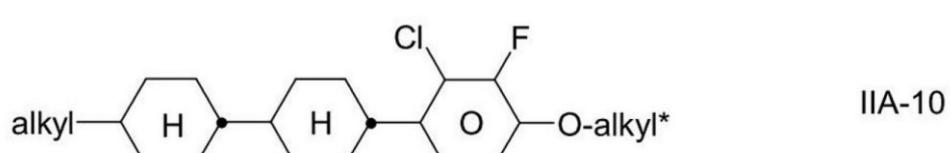
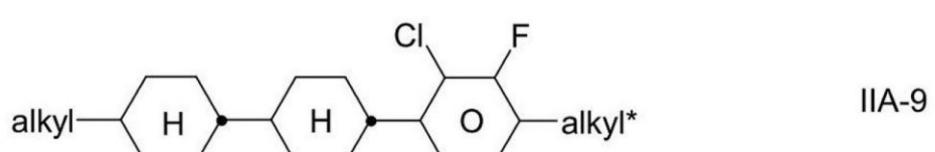
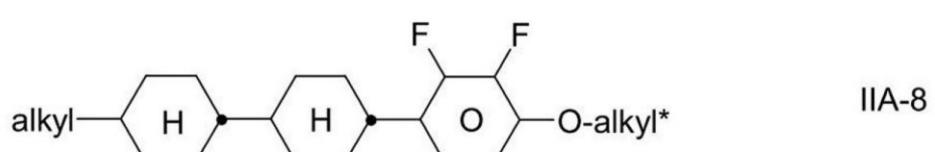
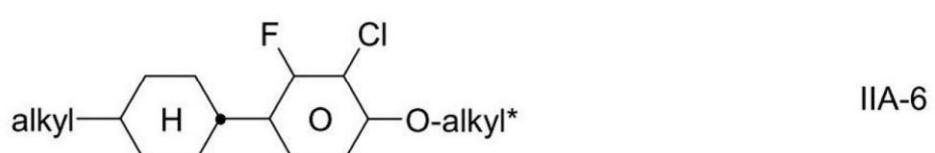
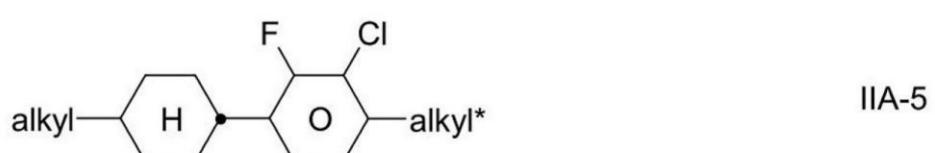
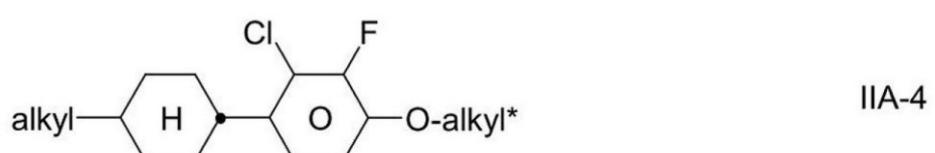
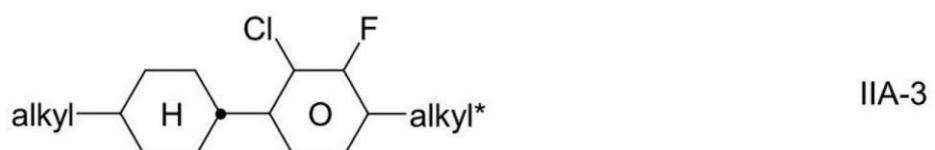
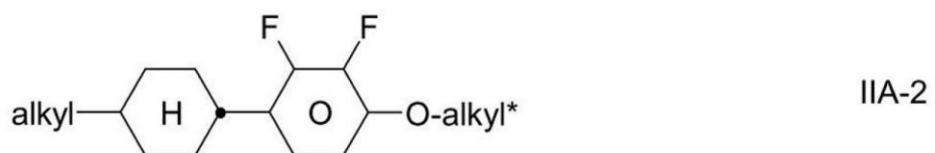
【請求項5】

式IIIA-1～IIIC-6

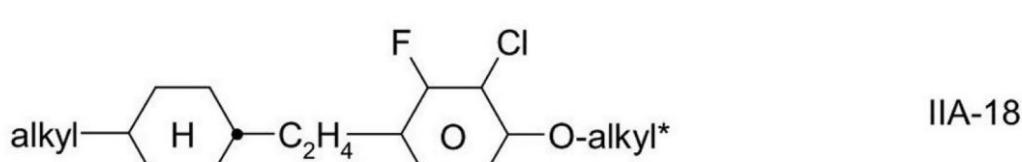
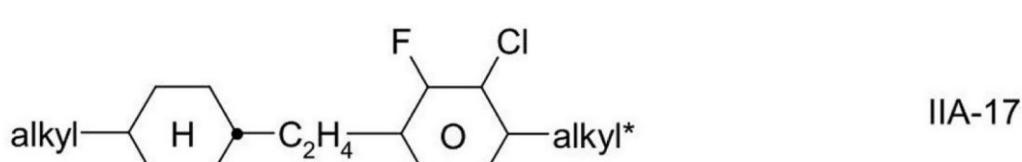
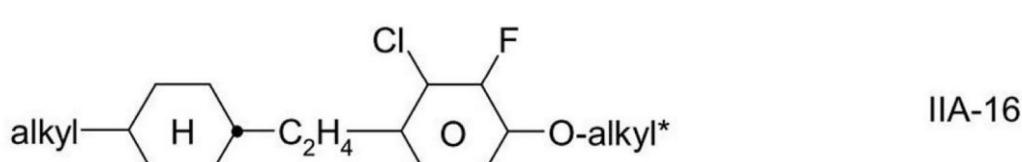
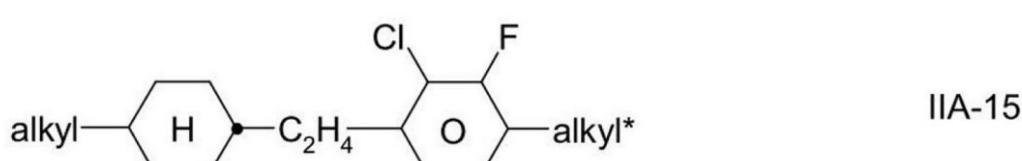
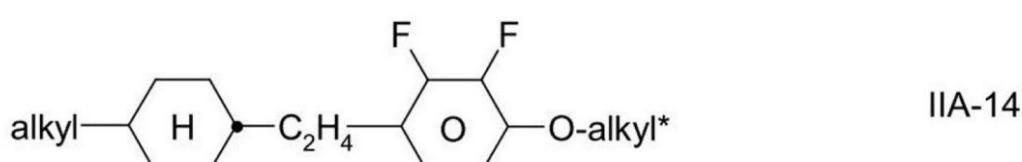
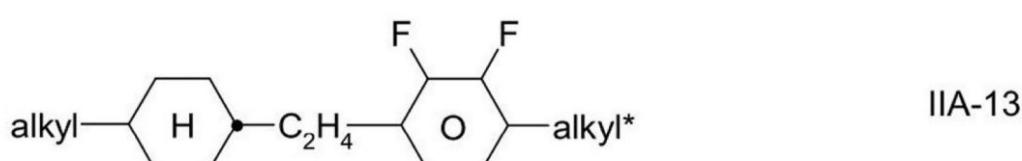
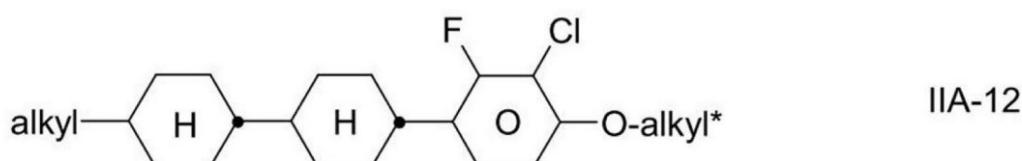
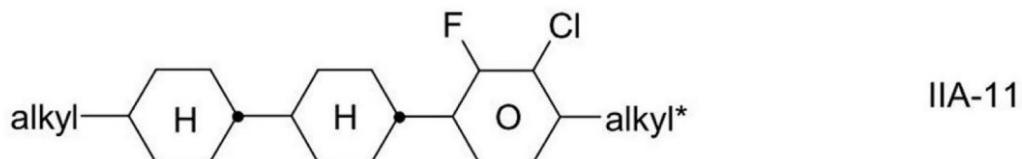
【化12】



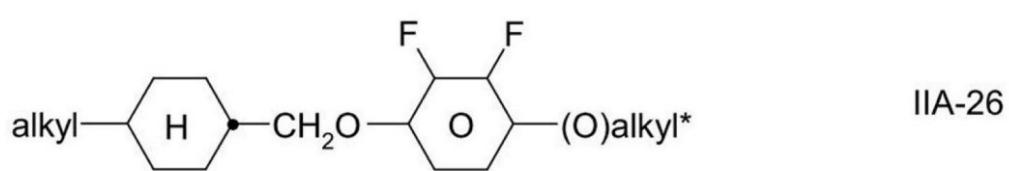
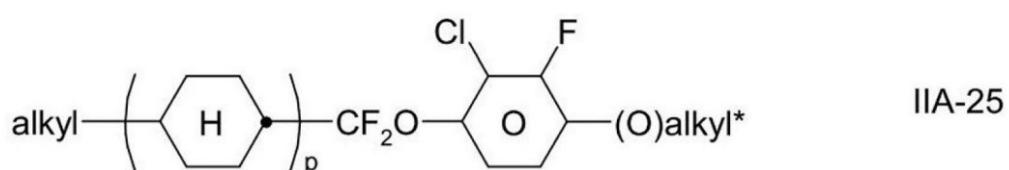
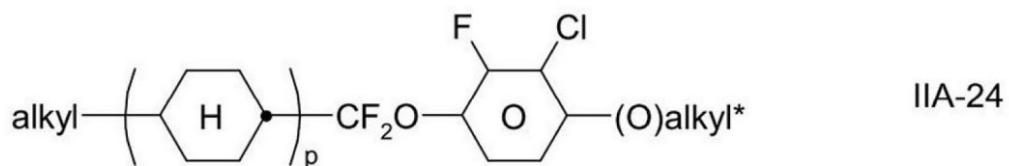
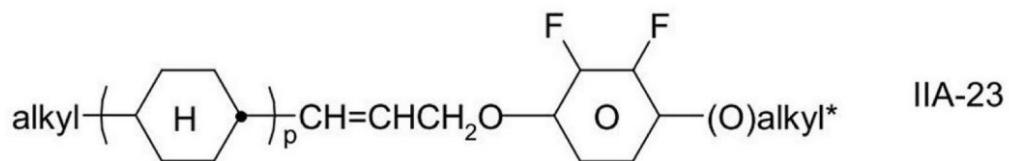
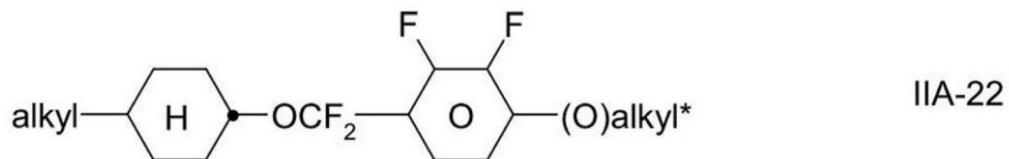
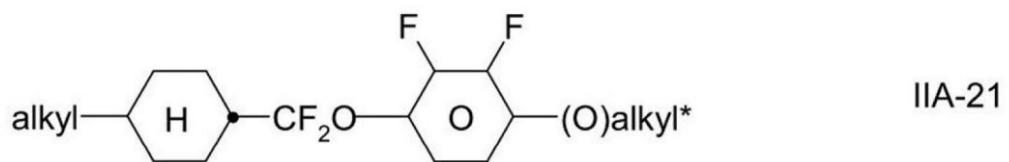
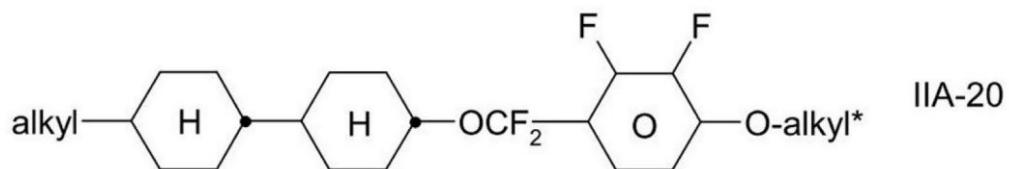
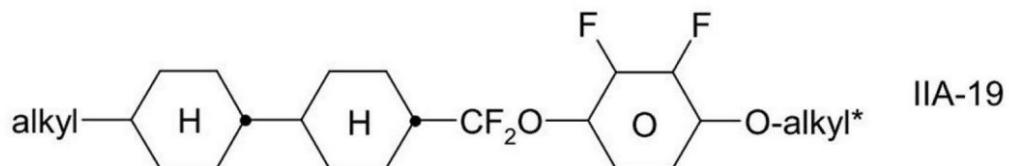
【化 1 3】



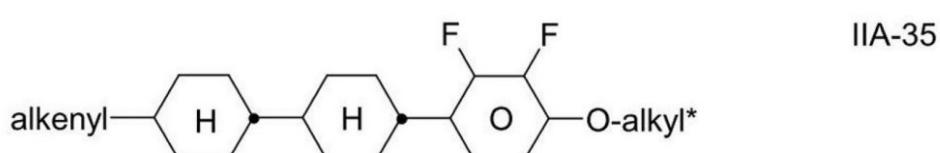
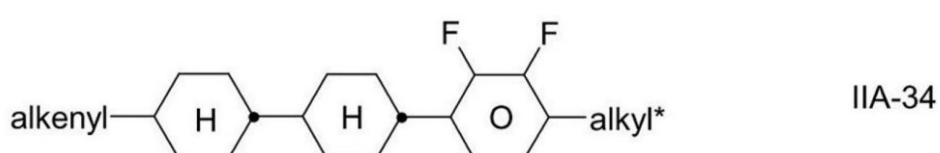
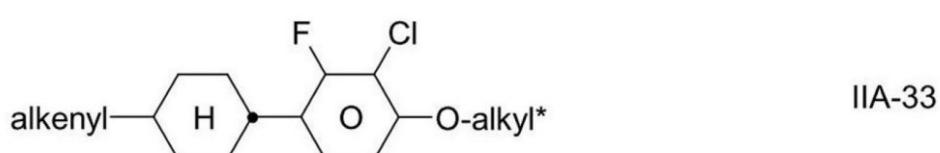
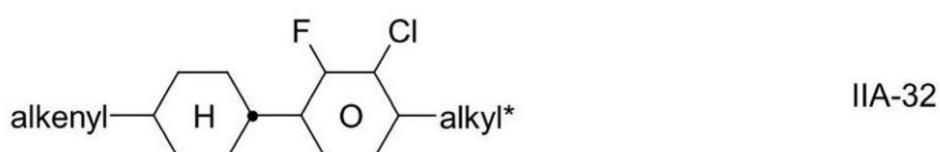
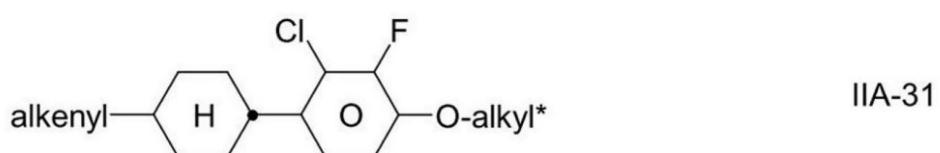
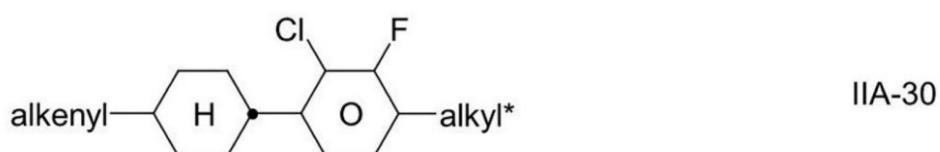
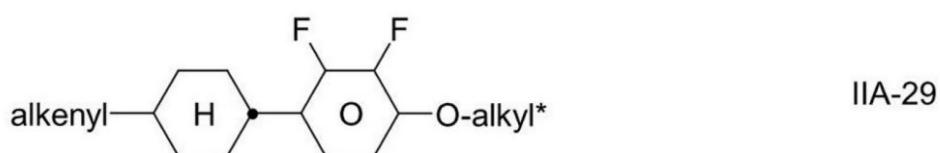
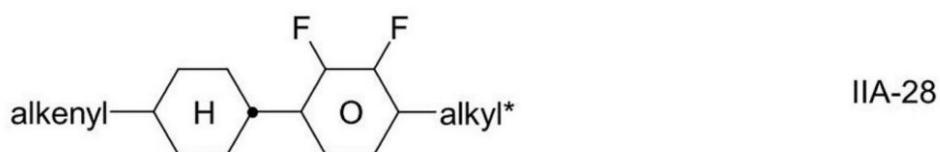
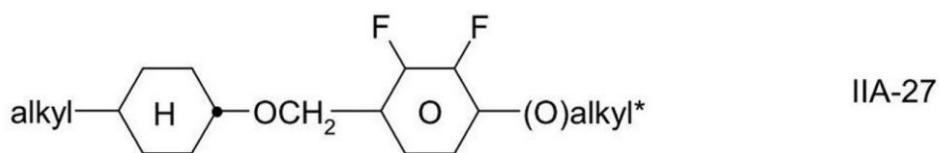
【化 1 4】



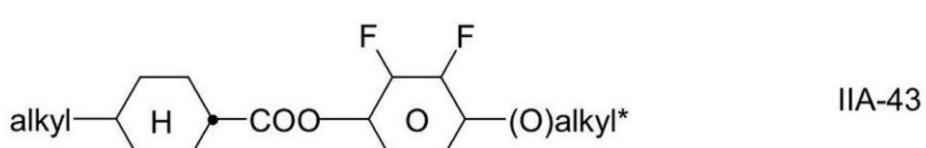
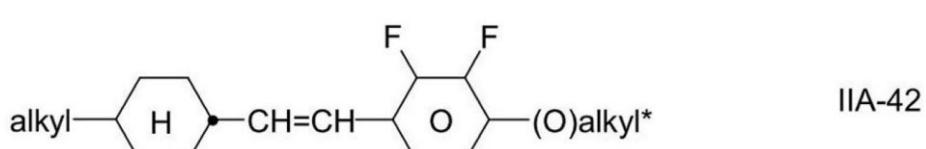
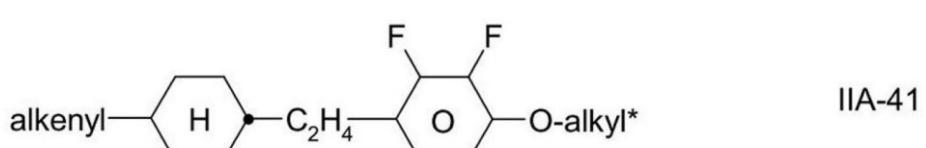
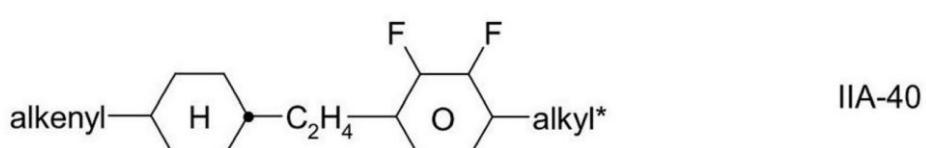
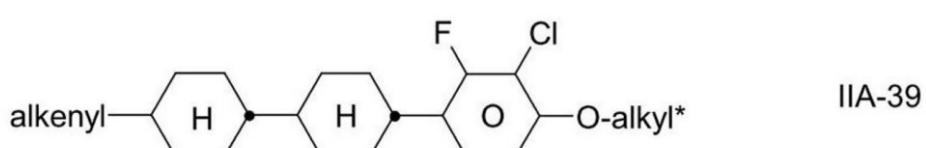
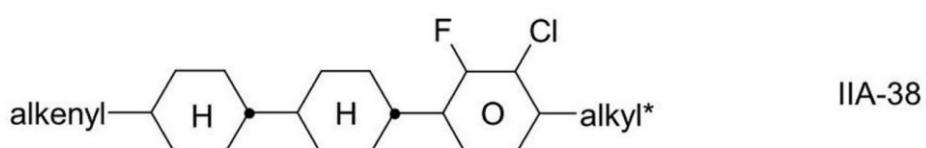
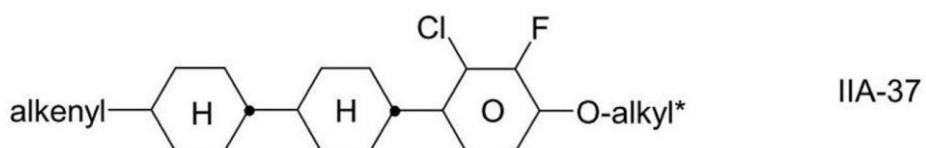
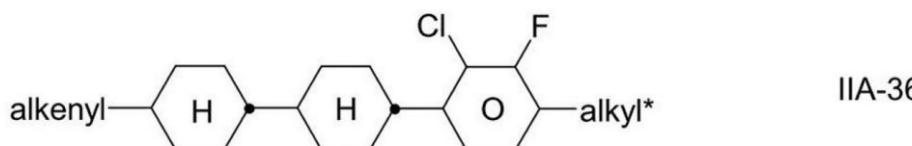
【化15】



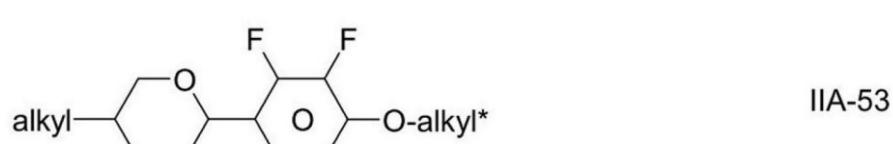
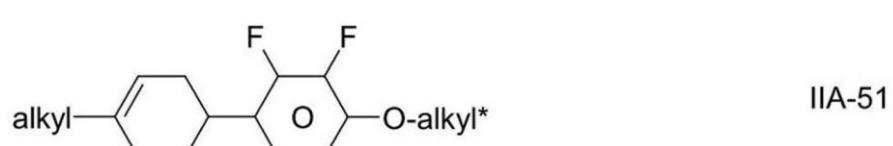
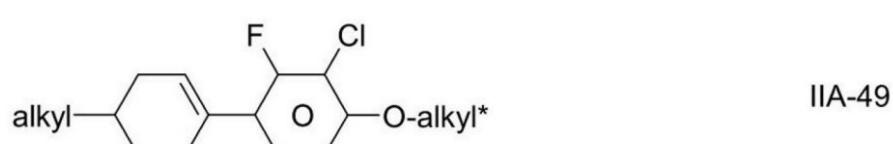
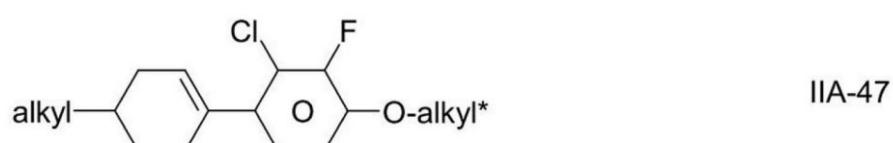
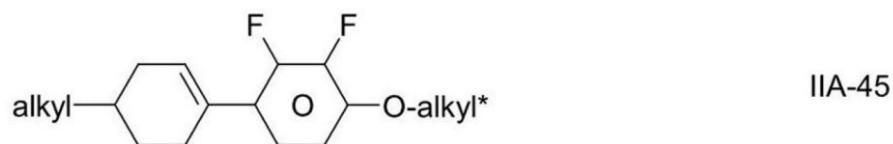
【化16】



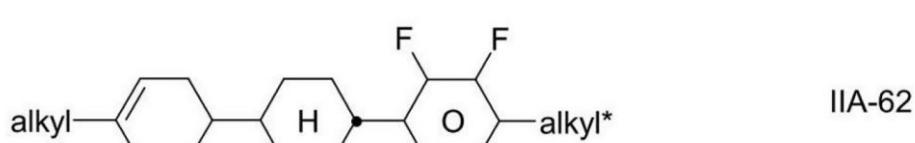
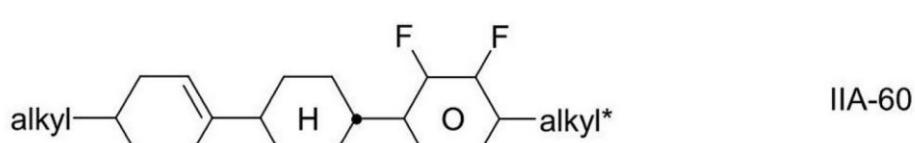
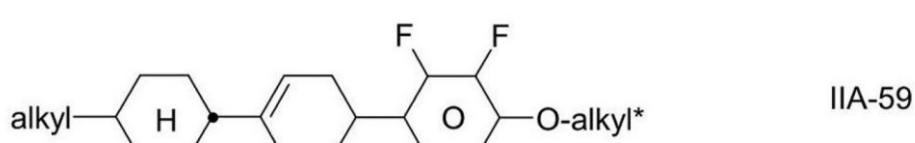
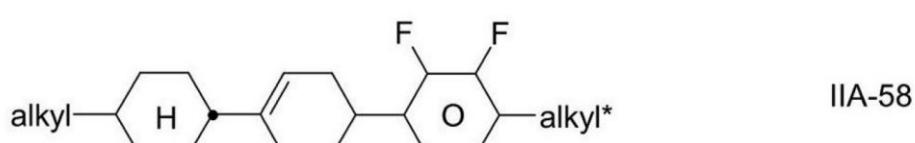
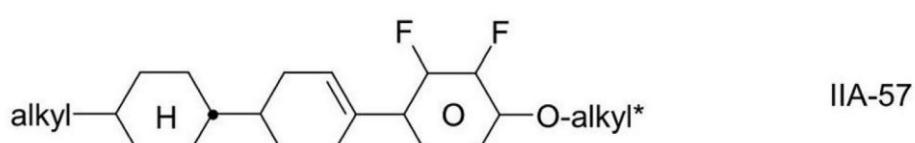
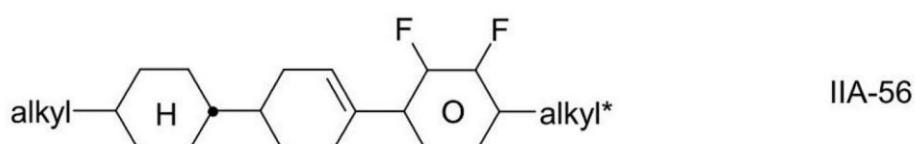
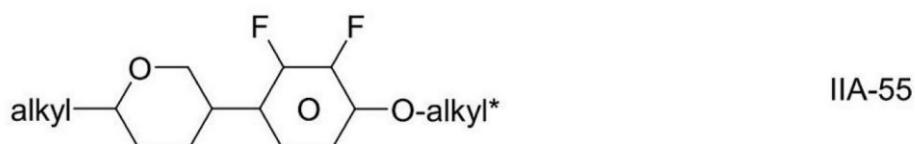
【化17】



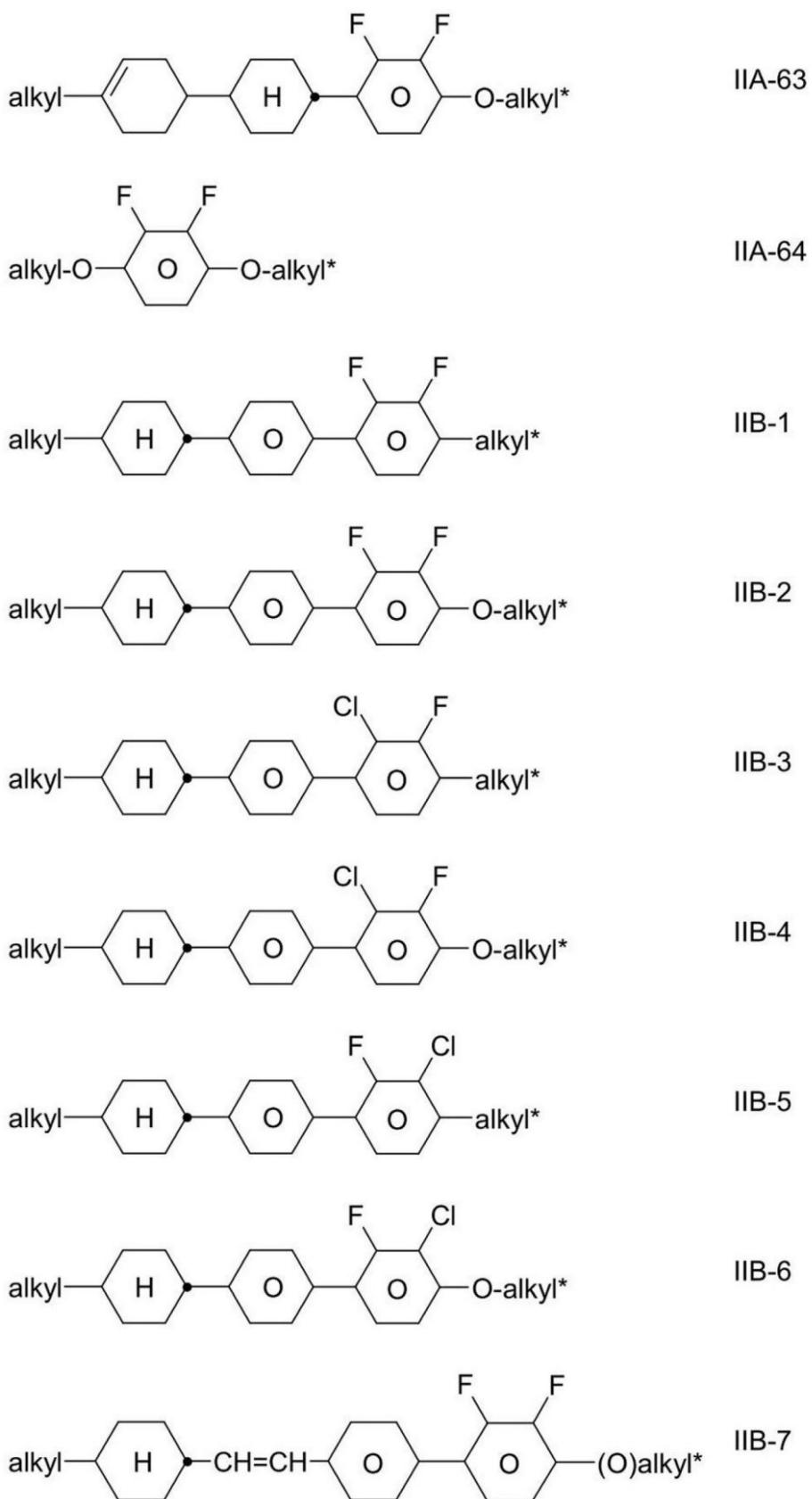
【化18】



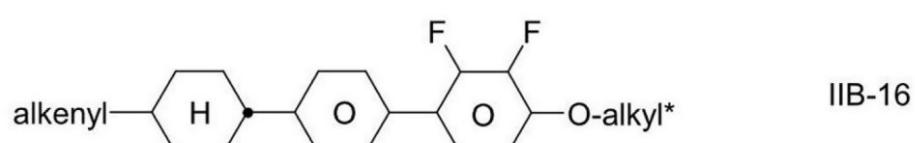
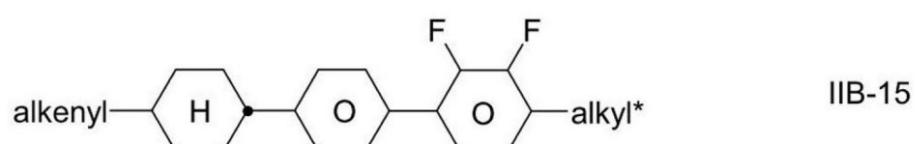
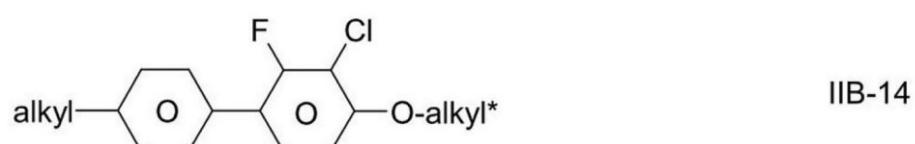
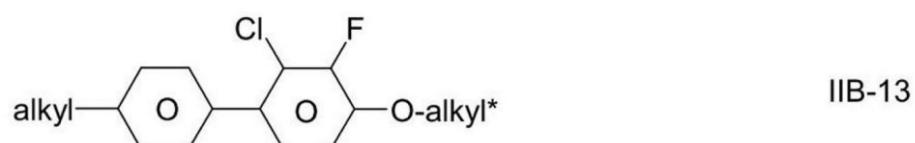
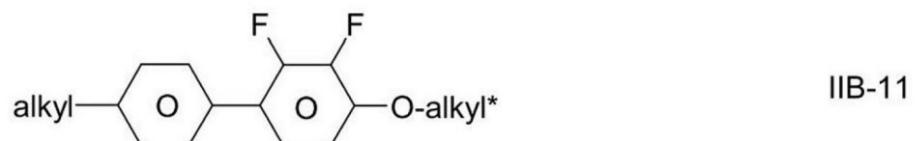
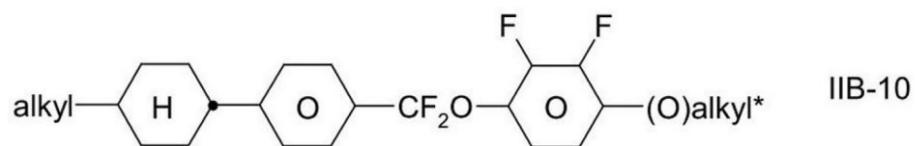
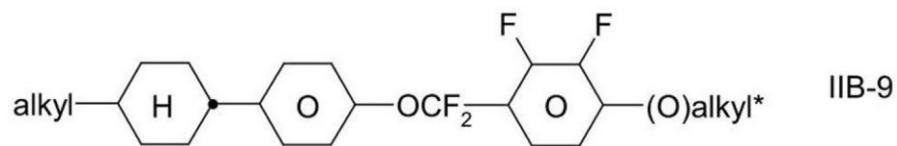
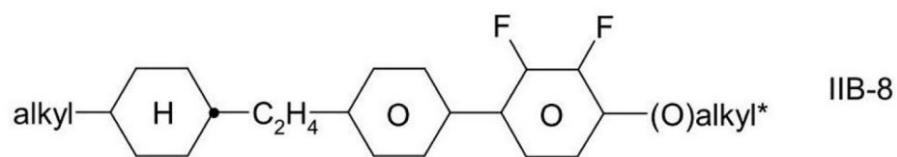
【化19】



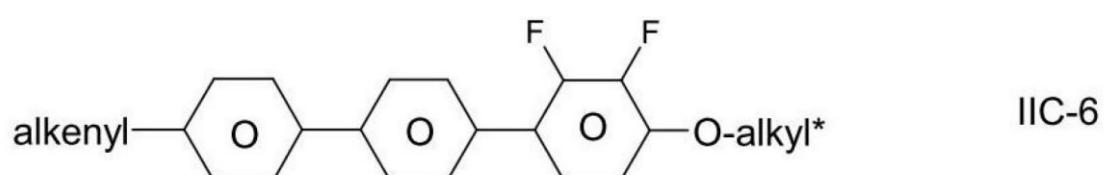
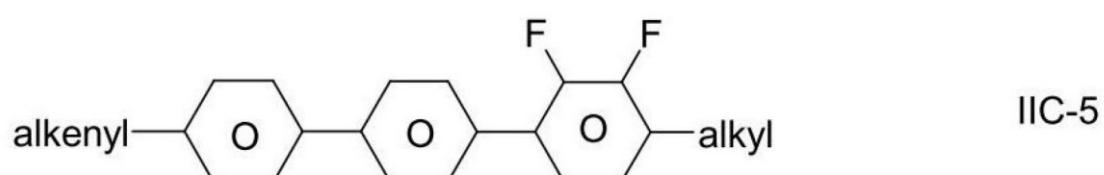
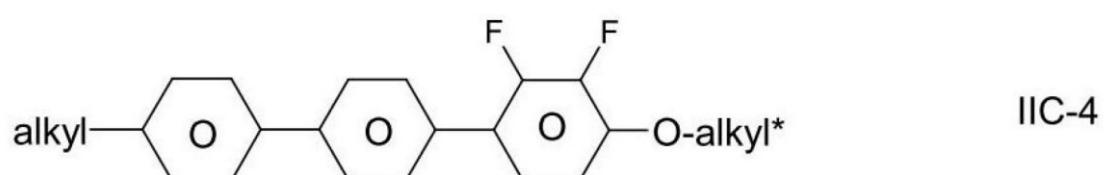
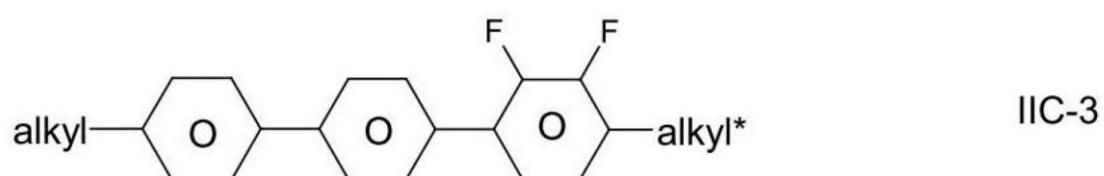
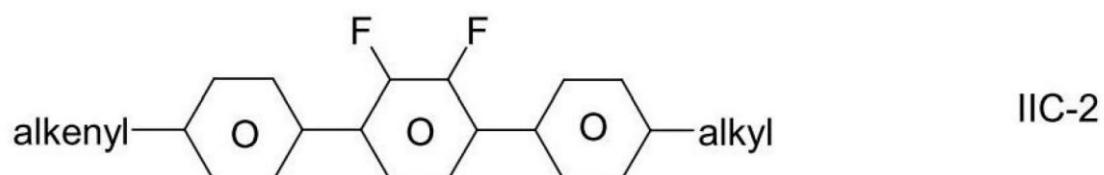
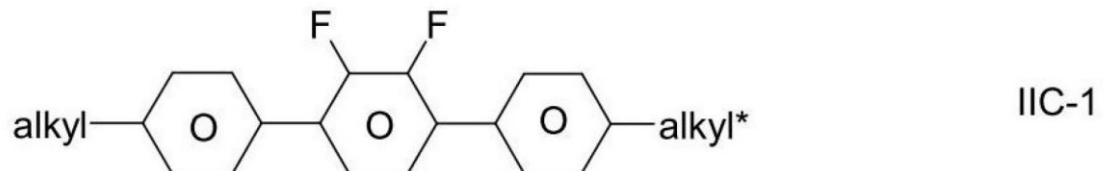
【化 2 0】



【化 2 1】



【化22】



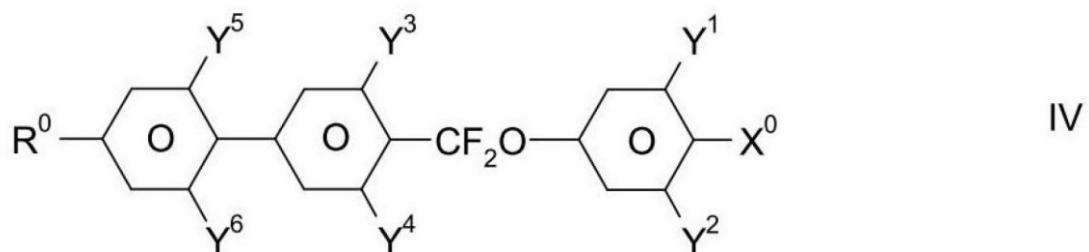
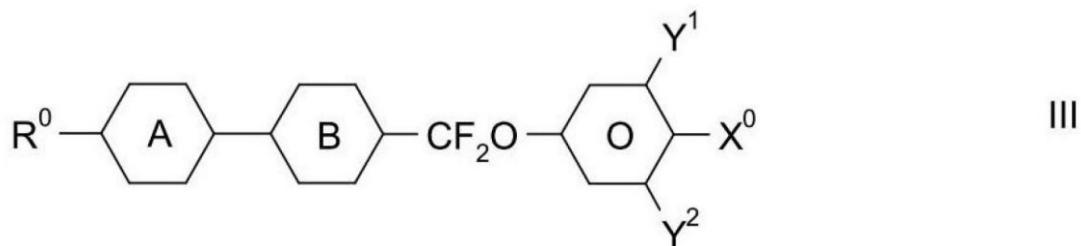
式中、*alkyl* および *alkyl** はそれぞれ、互いに独立して、1 ~ 6 の C 原子を有する直鎖のアルキルアルキルラジカルを示し、*alkenyl* は、2 ~ 6 の C 原子を有する直鎖のアルケニルラジカルを示し、(O) は、酸素原子または単結合を示し、および p は、1 または 2 を示す、

で表される 1 または 2 種以上の化合物を含有することを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項 6】

式 I I I および / I V

【化23】



式中、

R^0 は、1～15のC原子を有するハロゲン化または非置換のアルキルまたはアルコキシラジカルを示し、ここで、さらに、これらのラジカルにおける1または2以上の $C H_2$ 基はそれぞれ、互いに独立して、

【化24】

- $C\equiv C-$, - CF_2O- , - $CH=CH-$, --, --, -O-, -CO-O- または -O-CO-

によりO原子が互いに直接的に結合しないように置き換えられていてもよく、

X^0 は、F、Cl、CN、SF₅、SCN、NCS、それぞれ6以下のC原子を有するハロゲン化アルキルラジカル、ハロゲン化アルケニルラジカル、ハロゲン化アルコキシラジカルまたはハロゲン化アルケニルオキシラジカルを示し、および

Y^1 ～ 6 はそれぞれ、互いに独立して、HまたはFを示し、

【化25】

および はそれぞれ、互いに独立して

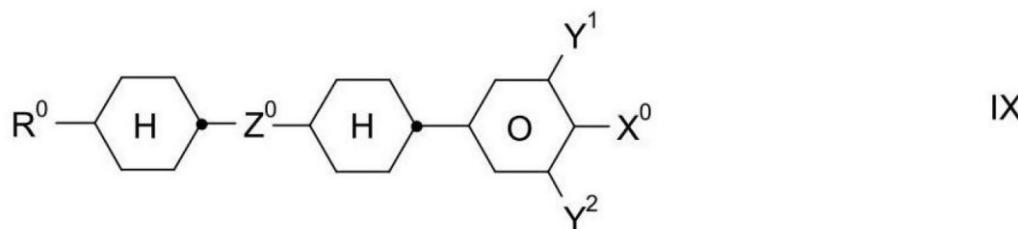
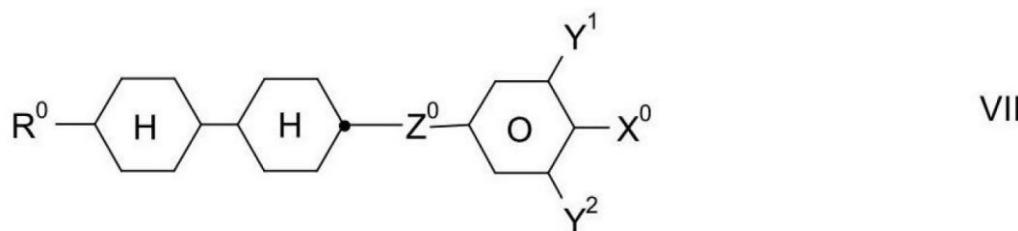
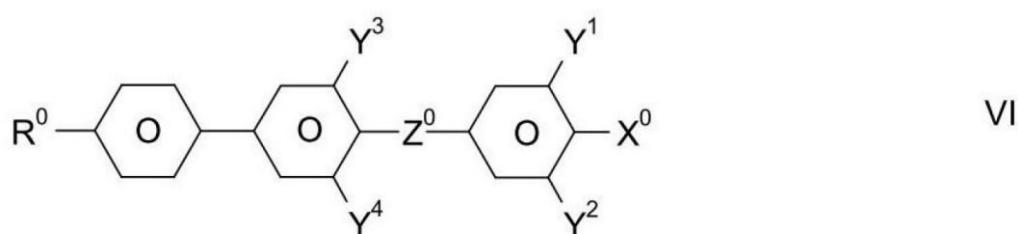
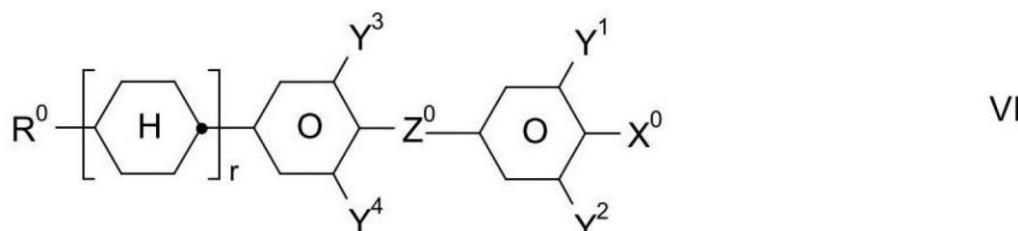
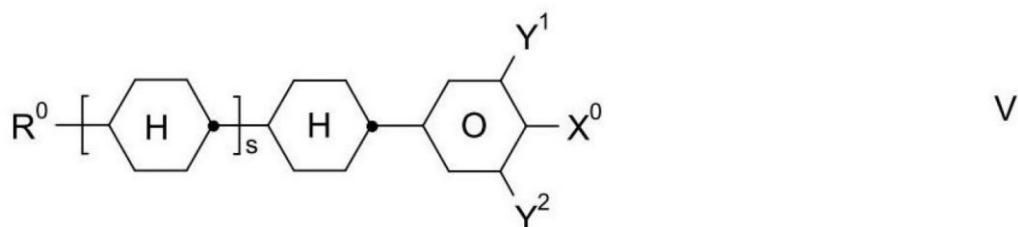
, または を示す。

から選択される1または2種以上の化合物をさらに含有することを特徴とする、請求項1～5のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項7】

式V～IX

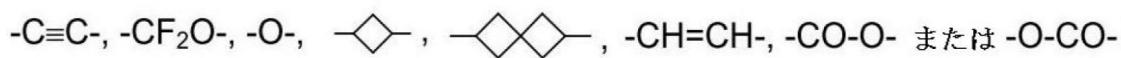
【化26】



式中、

R^0 は、1～15のC原子を有するハロゲン化または非置換のアルキルまたはアルコキシリジカルを示し、ここで、さらに、これらのラジカルにおける1または2以上の $C H_2$ 基はそれぞれ、互いに独立して、

【化27】



により、O原子が互いに直接的に結合しないように置き換えられていてもよく、
 X^0 は、F、Cl、CN、SF₅、SCN、NCS、6以下のC原子を有するハロゲン化アルキルラジカル、ハロゲン化アルケニルラジカル、ハロゲン化アルコキシリジカルまた

はハロゲン化アルケニルオキシラジカルを示し、

$Y^1 \sim ^4$ はそれぞれ、互いに独立して、HまたはFを示し、

Z^0 は、 $-C_2H_4-$ 、 $-CH_2CH_2-$ 、 $-CH=CH-$ 、 $-CF=CF-$ 、 $-C_2F_4-$ 、 $-CH_2CF_2-$ 、 $-CF_2CH_2-$ 、 $-CH_2O-$ 、 $-OCH_2-$ 、 $-COO-$ または $-OCF_2-$ を、式V IおよびV I Iにおいては単結合もまた、ならびに式V IおよびI Xにおいては $-CF_2O-$ もまた示し、

rは、0または1を示し、および

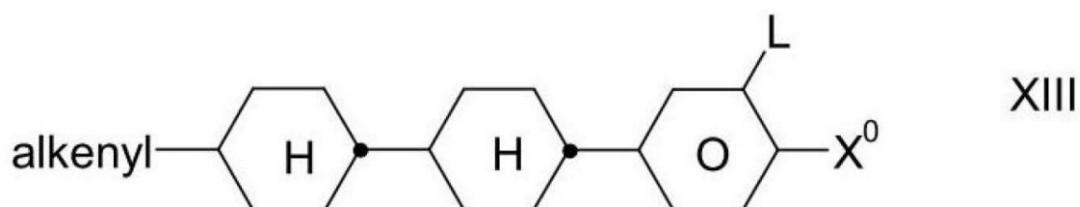
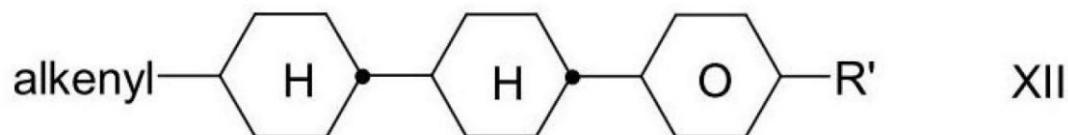
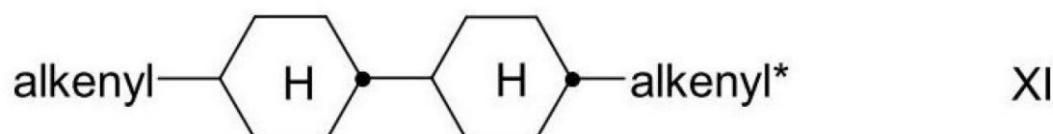
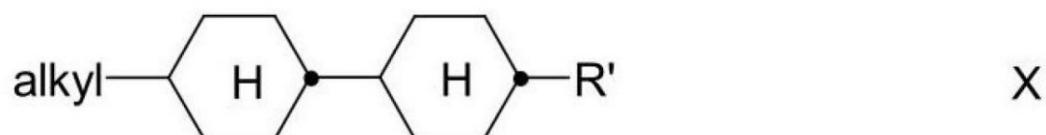
sは、0または1を示す、

から選択される1または2種以上の化合物をさらに含有することを特徴とする、請求項1～6のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項8】

式X～X I I I

【化28】



式中、 X^0 は請求項7で示される意味を有し、および

Lは、HまたはFを示し、

「alkyl」は、 $C_1 \sim _6$ -アルキルを示し、

R'は、 $C_1 \sim _6$ -アルキル、 $C_1 \sim _6$ -アルコキシまたは $C_2 \sim _6$ -アルケニルを示し、および

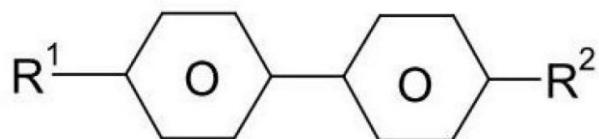
「alkenyl」および「alkenyl*」はそれぞれ、互いに独立して、 $C_2 \sim _6$ -アルケニルを示す、

から選択される1または2種以上の化合物をさらに含有することを特徴とする、請求項1～7のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項9】

式X I V

【化 2 9】



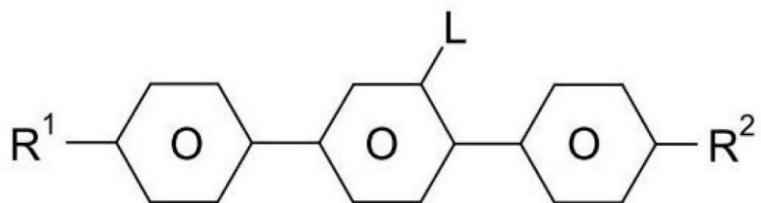
XIV

式中、 R^1 および R^2 はそれぞれ、互いに独立して、それぞれ 6 以下の C 原子を有する、
 n -アルキル、アルコキシ、オキサアルキル、フルオロアルキルまたはアルケニルを示す
 、
 で表される 1 または 2 種以上の化合物をさらに含有することを特徴とする、請求項 1 ~ 8
 のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項 1 0】

式 XVII

【化 3 0】



XVII

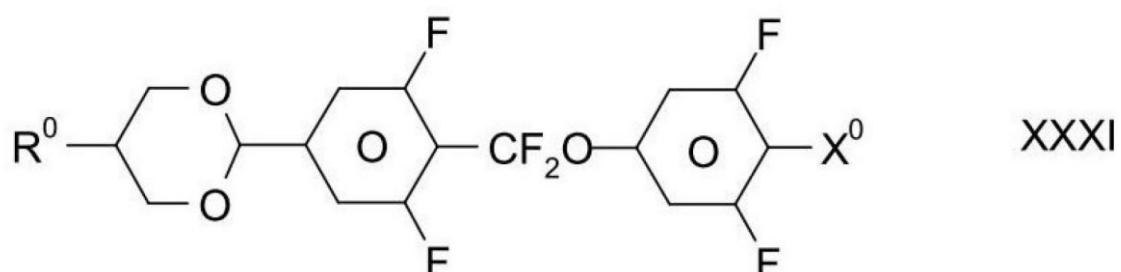
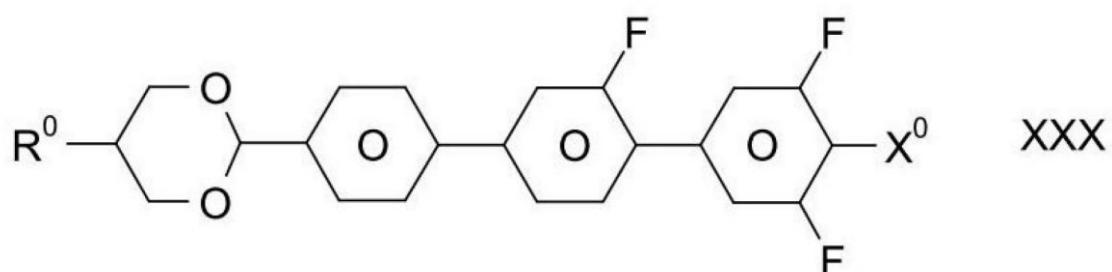
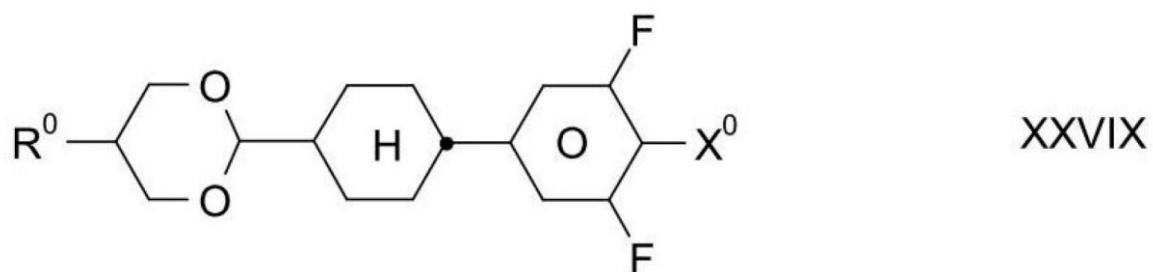
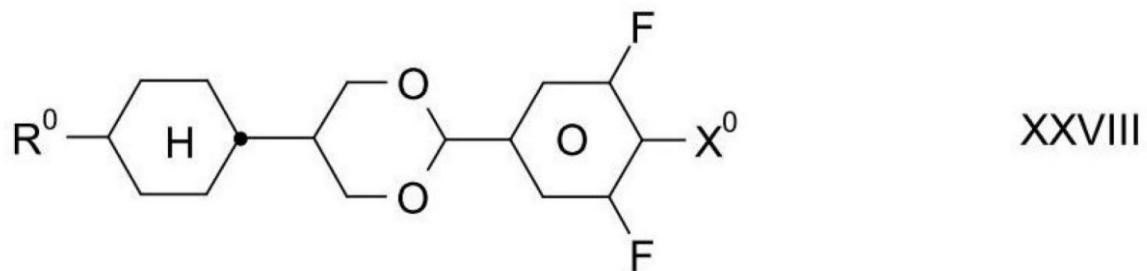
式中、 R^1 および R^2 はそれぞれ、互いに独立して、6 以下の C 原子を有する n -アルキル、
 アルコキシ、オキサアルキル、フルオロアルキルまたはアルケニルを示し、および L
 は、H または F を示す、

で表される 1 または 2 種以上の化合物をさらに含有することを特徴とする、請求項 1 ~ 9
 のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項 1 1】

式 XXXII ~ XXXI

【化 3 1】

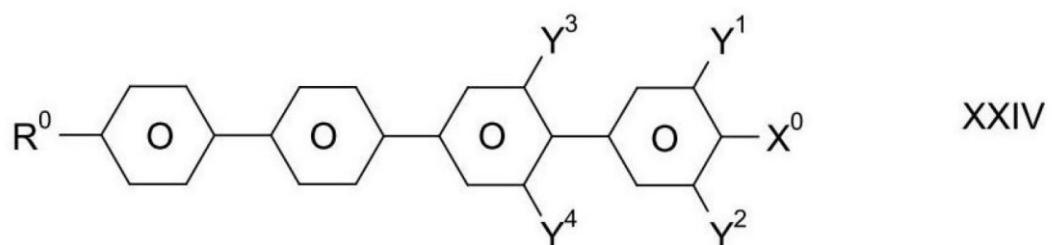
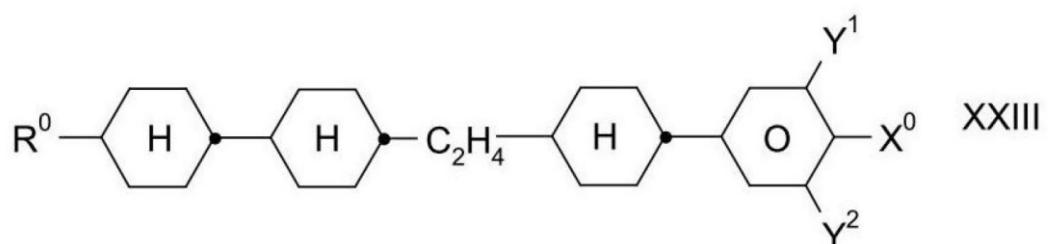
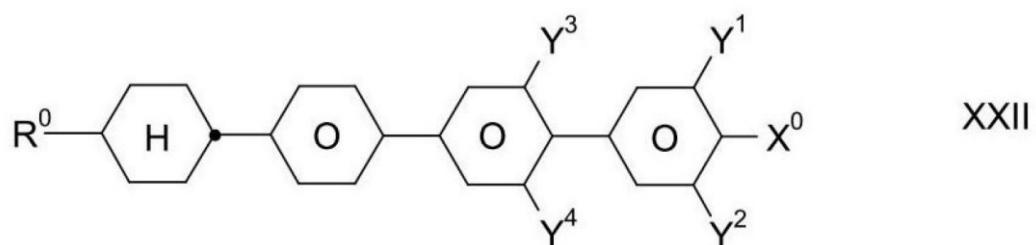
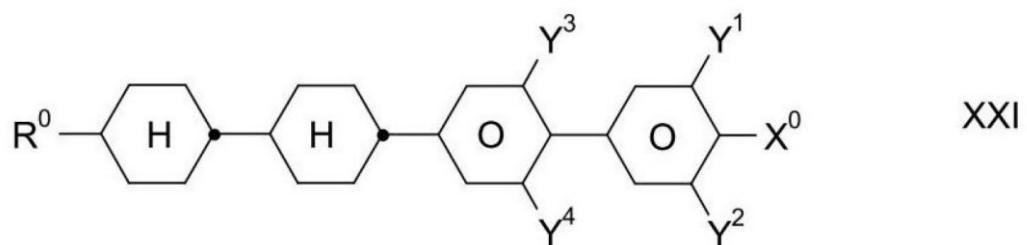
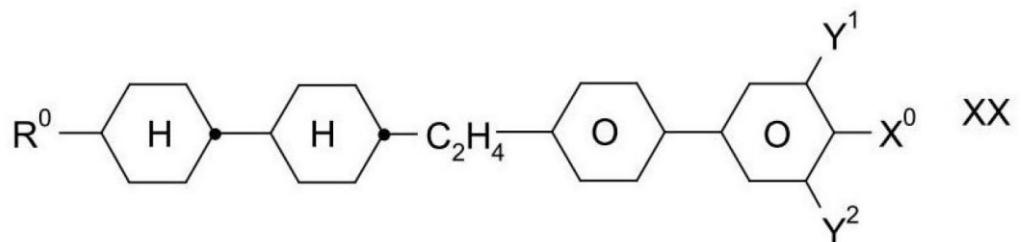
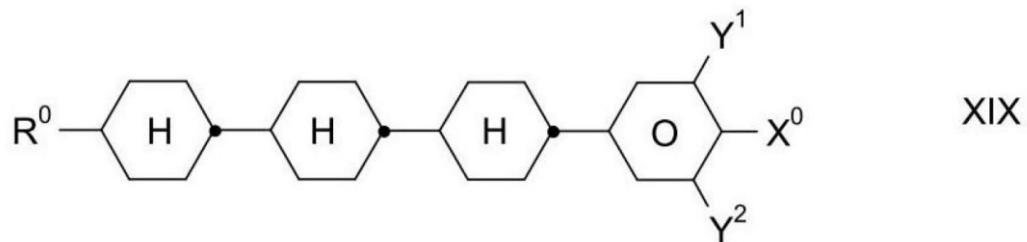


式中、R⁰およびX⁰は、請求項7に示される意味を有する、
で表される化合物の群から選択される1または2種以上の化合物を含有することを特徴とする、請求項1～10のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項12】

式XIX、XX、XXI、XXII、XXIIIおよびXXIV

【化 3 2】



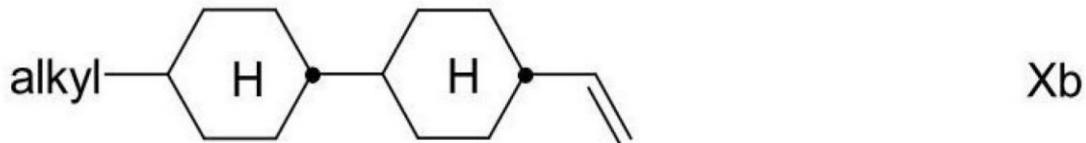
式中、 R^0 および X^0 は、請求項 7 で示される意味を有し、および $Y^1 \sim Y^4$ はそれぞれ、互いに独立して、H または F を示す、

で表される化合物の群から選択される 1 または 2 種以上の化合物を含有することを特徴とする、請求項 1 ~ 1 1 のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項 1 3】

20重量%の式 X b

【化 3 3】



式中、a l k y l は、請求項 5 で示される意味を有する、
で表される化合物を含有することを特徴とする、請求項 1 ~ 1 2 のいずれか一項に記載の
液晶媒体。

【請求項 1 4】

混合物に基づいて、全体で、20重量%の式 I A で表される化合物および式 I I B で表される化合物を含有することを特徴とする、請求項 1 ~ 1 3 のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項 1 5】

20 および 1 kHz において > 1.5 の誘電異方性 () を有することを特徴とする、請求項 1 ~ 1 4 のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項 1 6】

UV 安定剤、ドーパントおよび抗酸化剤の群から選択される 1 または 2 種以上の添加剤をさらに含有することを特徴とする、請求項 1 ~ 1 5 のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項 1 7】

1 または 2 種以上の重合性化合物をさらに含有することを特徴とする、請求項 1 ~ 1 6 のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項 1 8】

請求項 1 に定義される式 I A で表される 1 または 2 種以上の化合物および式 I I A、I I B および I I C で表される化合物の群から選択される 1 または 2 種以上の化合物を、1 または 2 種以上のメソゲン性化合物とともに、およびまた任意に 1 または 2 種以上の添加剤および / または少なくとも 1 種の重合性化合物とともに混合することを特徴とする、請求項 1 ~ 1 7 のいずれか一項に記載の液晶媒体の調製方法。

【請求項 1 9】

電気光学目的のための、請求項 1 ~ 1 7 のいずれか一項に記載の液晶媒体の使用。

【請求項 2 0】

シャッターガラスにおける、3D 用途のための、TN、PS-TN、STN、TN-TFT、OCB、IPS、PS-IPS、FFS、PS-FFS および PS-VA-IPS ディスプレイにおける、請求項 1 9 に記載の液晶媒体の使用。

【請求項 2 1】

請求項 1 ~ 1 7 のいずれか一項に記載の液晶媒体を含有する、電気光学液晶ディスプレイ。