

【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 0 9 K 19/20 (2006.01)

C 0 9 K 19/30 (2006.01)

C 0 9 K 19/34 (2006.01)

C 0 9 K 19/12 (2006.01)

C 0 9 K 19/14 (2006.01)

C 0 9 K 19/16 (2006.01)

C 0 9 K 19/18 (2006.01)

C 0 9 K 19/54 (2006.01)

C 0 9 K 19/38 (2006.01)

G 0 2 F 1/13 (2006.01)

【 F I 】

C 0 9 K 19/20

C 0 9 K 19/30

C 0 9 K 19/34

C 0 9 K 19/12

C 0 9 K 19/14

C 0 9 K 19/16

C 0 9 K 19/18

C 0 9 K 19/54 C

C 0 9 K 19/38

C 0 9 K 19/54 Z

G 0 2 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

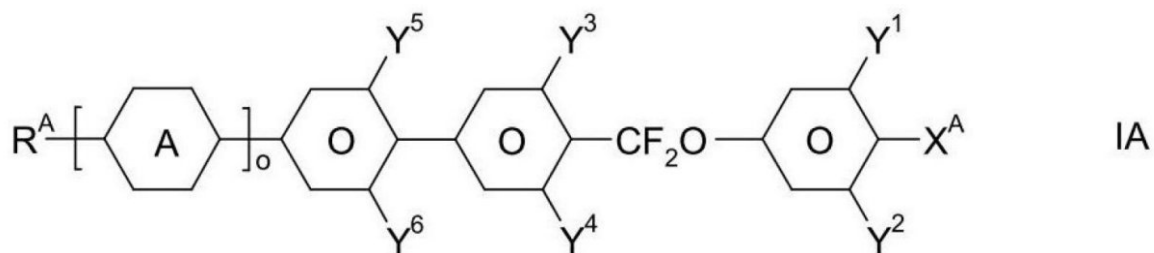
【補正の内容】

【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って、式 I A

【化 1】

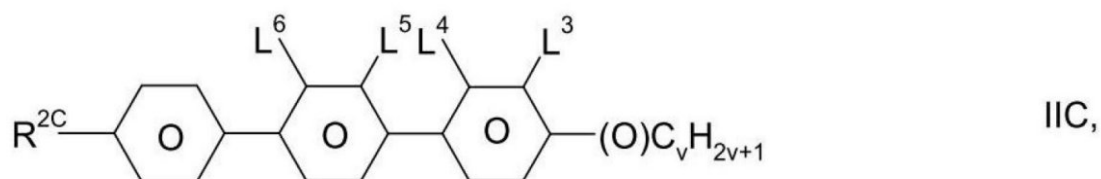
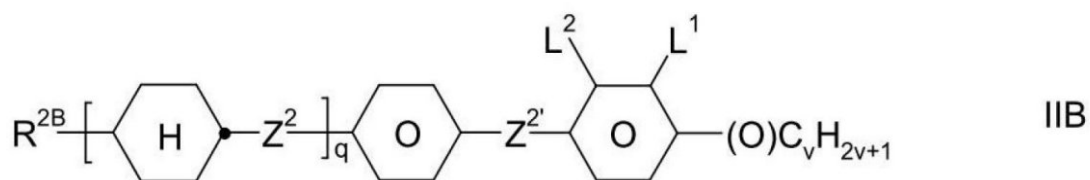
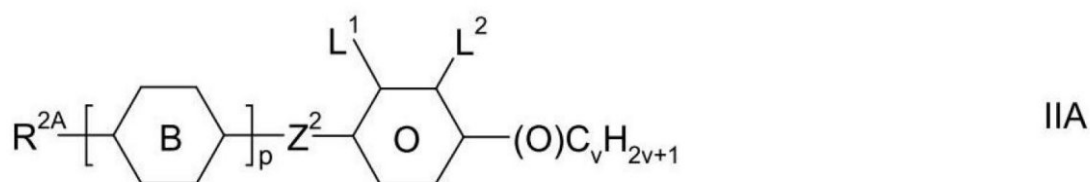


で表される 1 または 2 種以上の化合物、

および

式 I I A、I I B および I I C

【化 2】

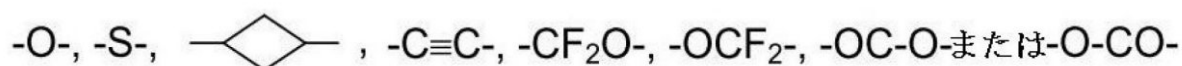


で表される化合物の群から選択される少なくとも 1 種の化合物

式中、

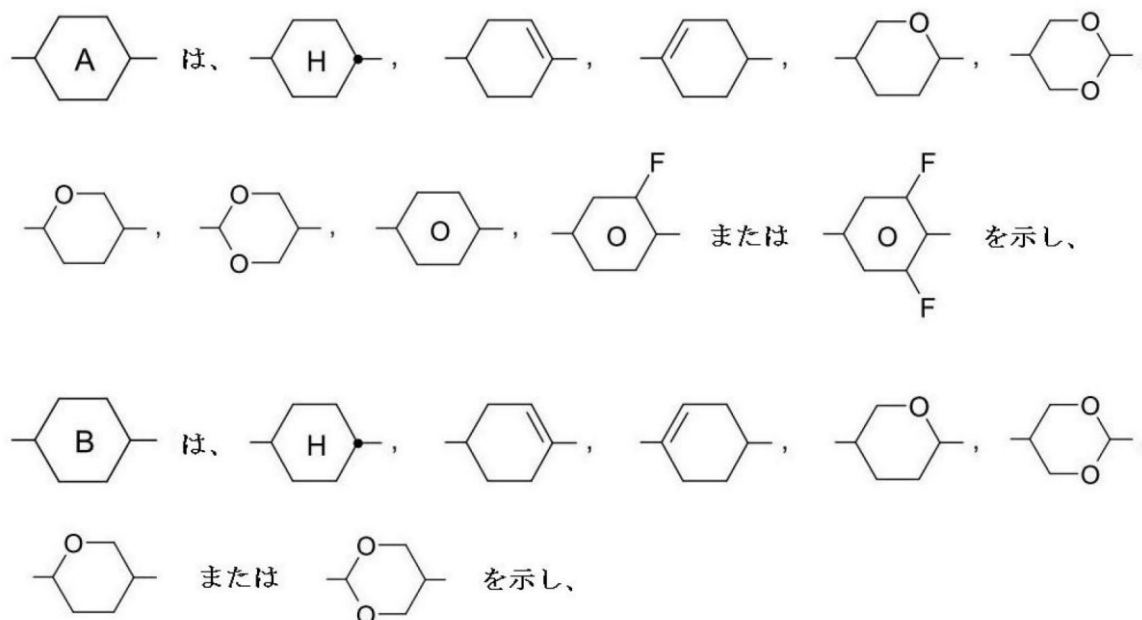
R^A 、 R^{2A} 、 R^{2B} および R^{2C} はそれぞれ、互いに独立して、H、非置換であるか、 CN または CF_3 により単置換されている、またはハロゲンにより少なくとも単置換されている、15 以下の C 原子を有するアルキルまたはアルケニルラジカルを示し、ここで、さらに、これらの基における 1 または 2 以上の CH_2 基は

【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、 SF_5 、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、 CF_3 または CHF_2 を示し、

$L^3 \sim 6$ はそれぞれ、互いに独立して、H、F、Cl、 CF_3 または CHF_2 を示し、しかし $L^3 \sim 6$ の少なくとも 2 つは F、Cl、 CF_3 または CHF_2 を示し、

Z^2 および $Z^{2'}$ はそれぞれ、互いに独立して、単結合、 $-CH_2CH_2-$ 、 $-CH=CH-$ 、 $-C \equiv C-$ 、 $-CF_2O-$ 、 $-OCF_2-$ 、 $-CH_2O-$ 、 $-OCH_2-$ 、 $-COO-$ 、 $-OCO-$ 、 $-C_2F_4-$ 、 $-CF=CF-$ 、 $-CH=CHCH_2O-$ を示し、

p は、1 または 2 を示し、および、 $Z^2 =$ 単結合の場合は、 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 I A で表される少なくとも 2 種の化合物および式 I I A 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、

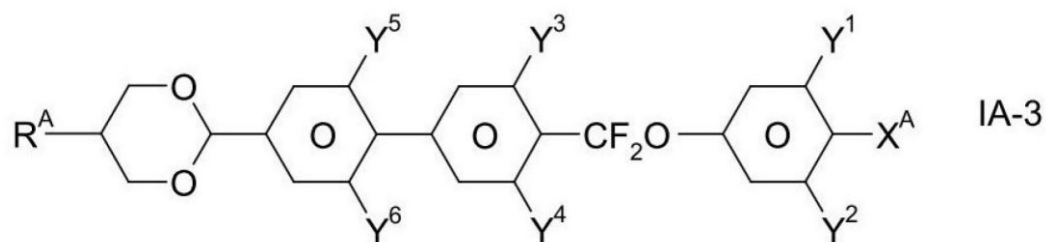
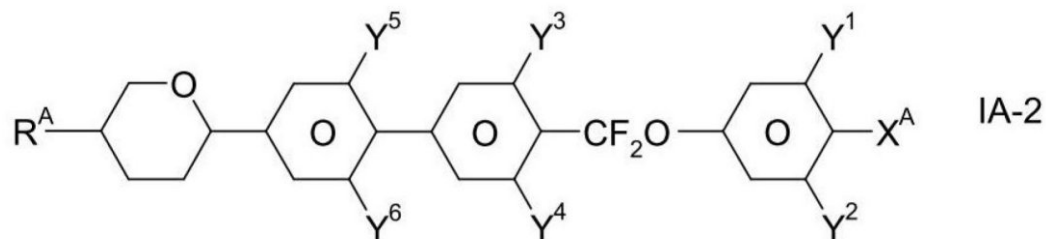
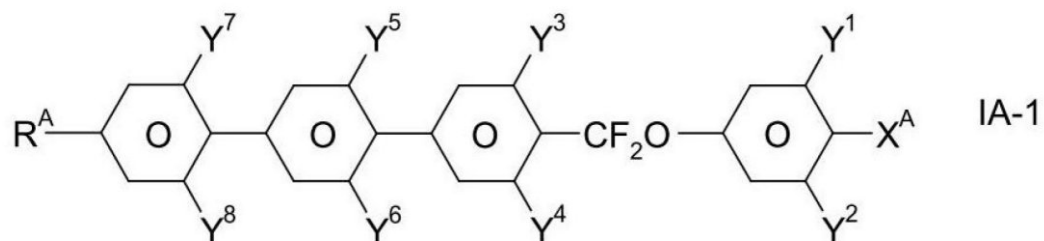
ここでさらに、

混合物に基づいて、全体で、20 重量 % の式 I A で表される化合物および式 I I C 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。

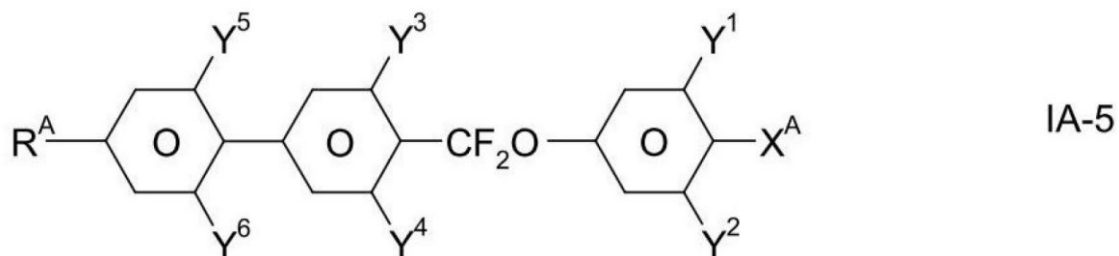
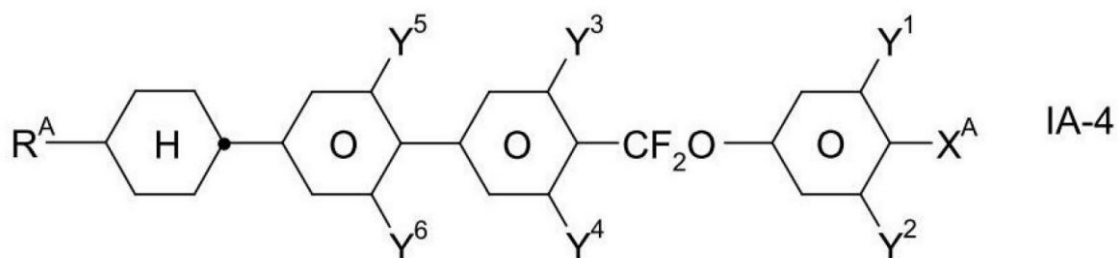
【請求項 2】

式 I A - 1 ~ I A - 5

【化 5】



【化 6】

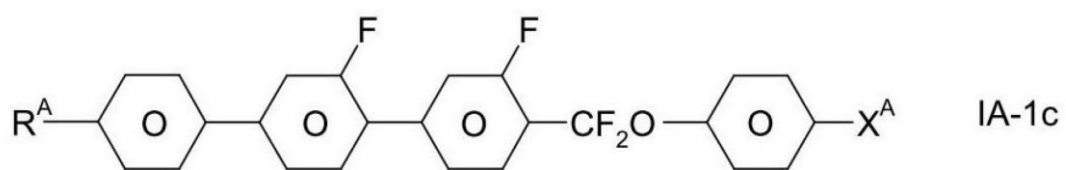
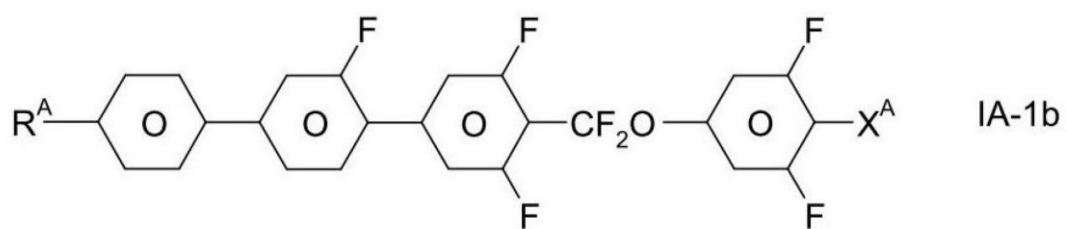
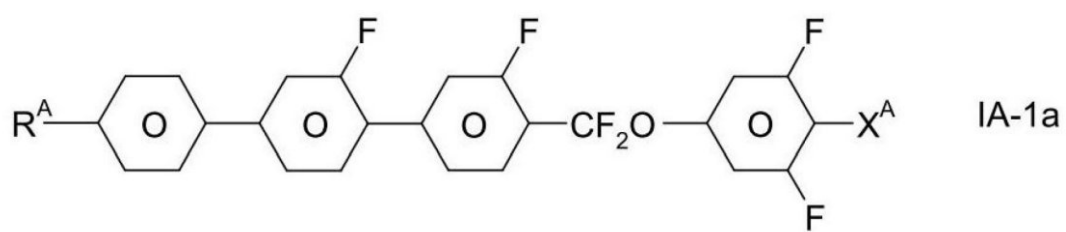


式中、 R^A 、 X^A および $Y^1 \sim Y^6$ は請求項 1 による上で示される意味を有し、および Y^7 および Y^8 はそれぞれ、独立して H または F を示す、
で表される化合物から選択される 1 または 2 種以上の化合物を含有することを特徴とする、請求項 1 に記載の液晶媒体。

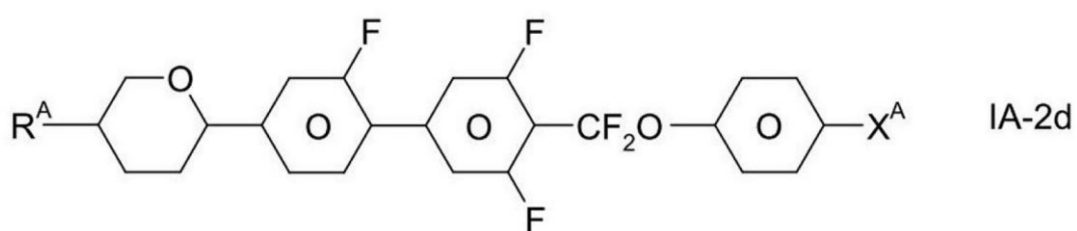
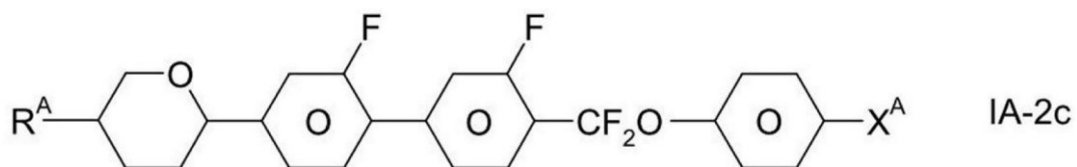
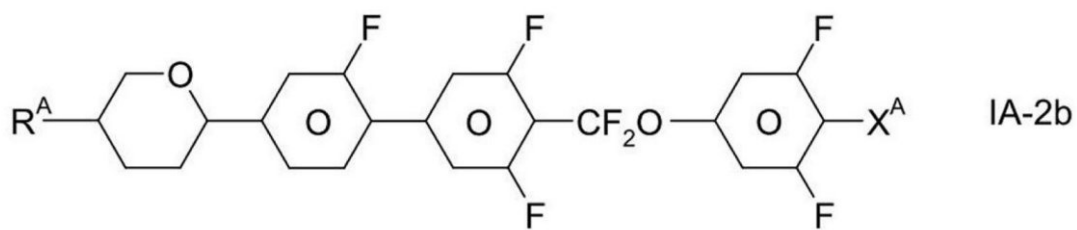
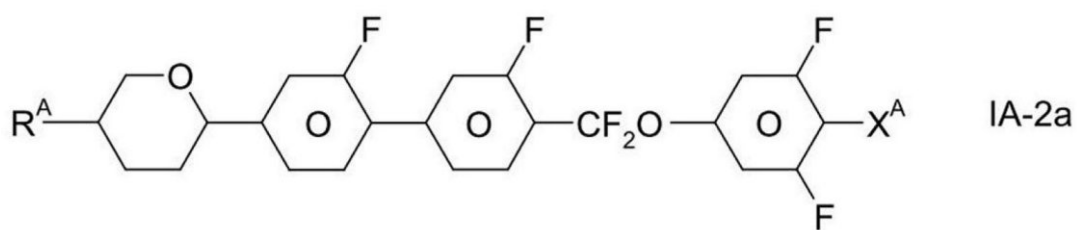
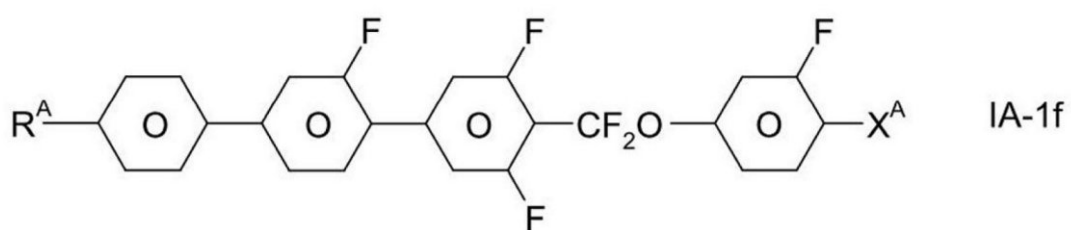
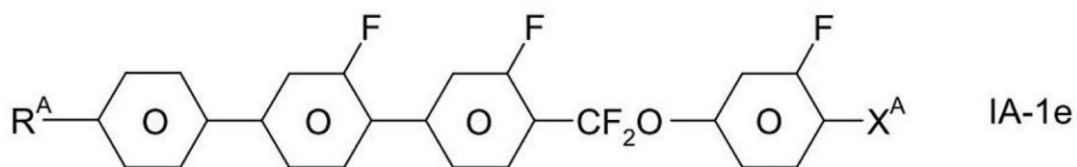
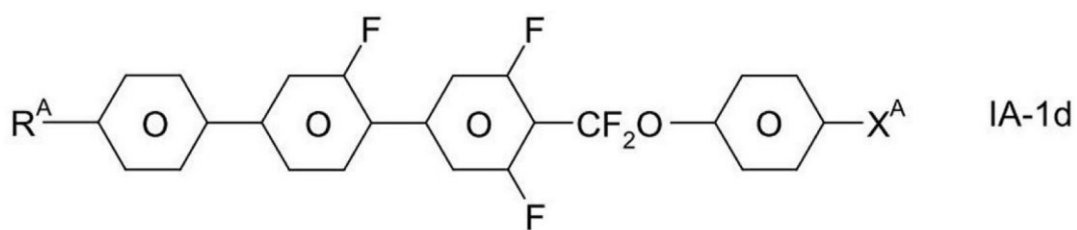
【請求項 3】

以下の式：

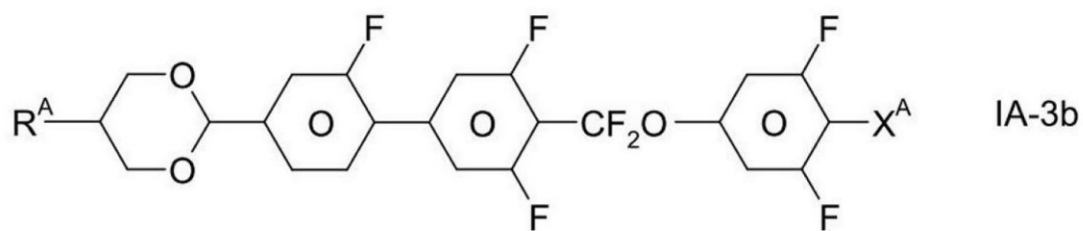
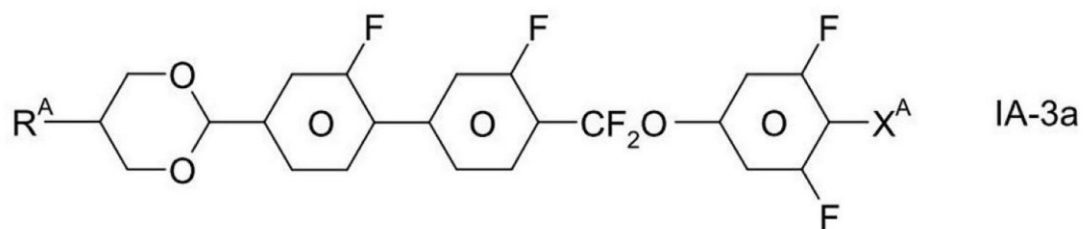
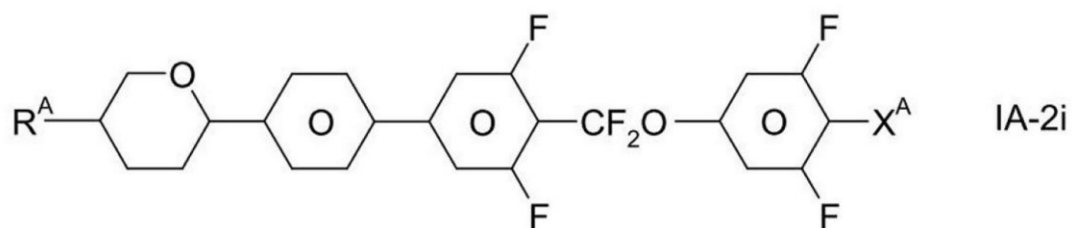
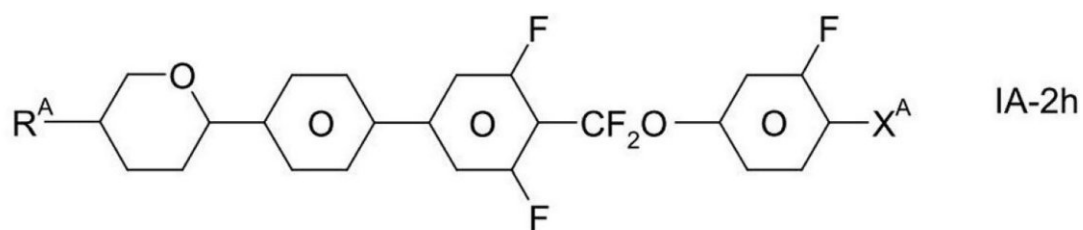
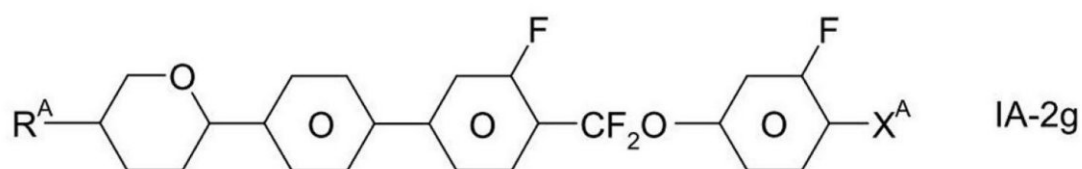
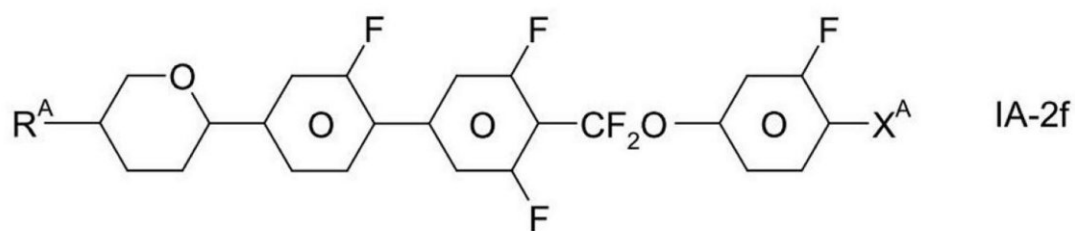
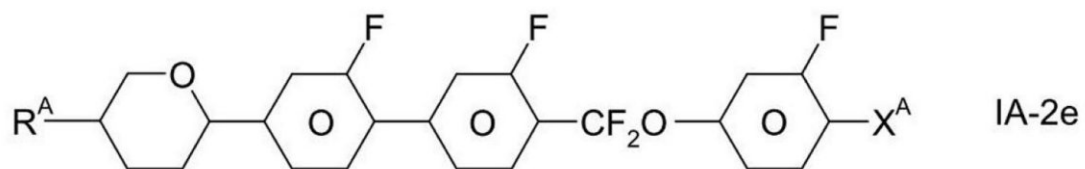
【化 7】



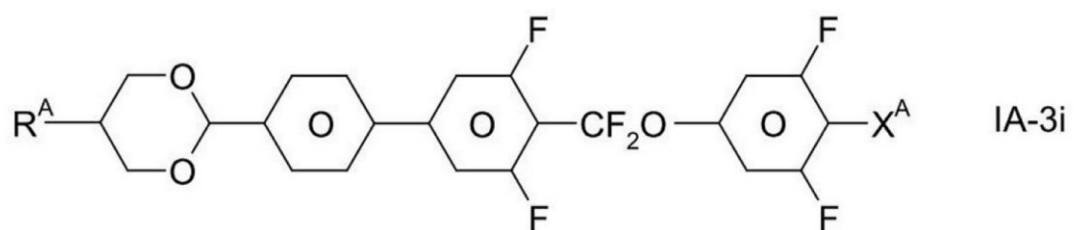
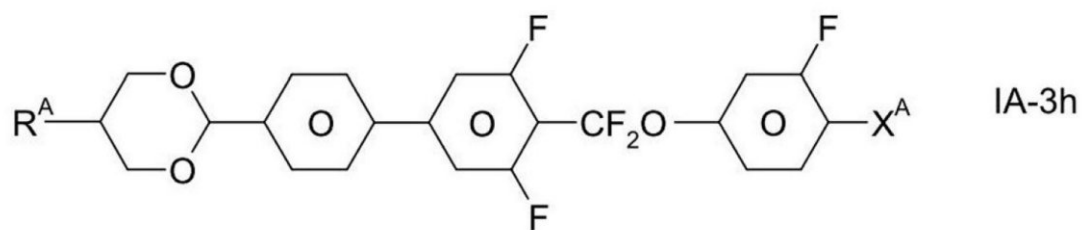
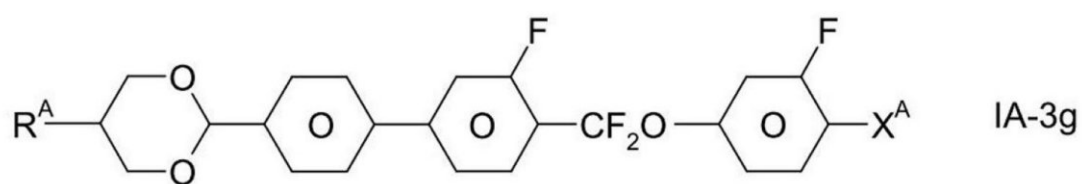
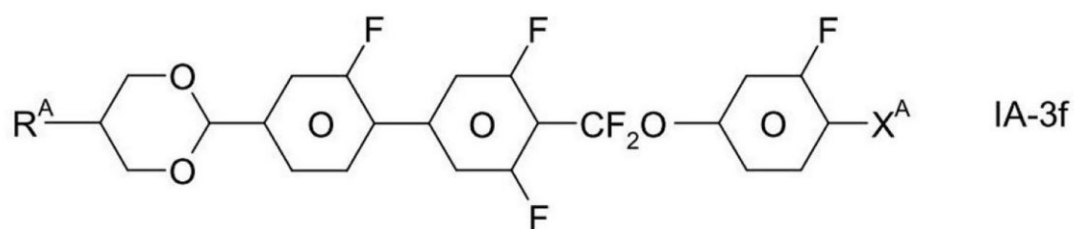
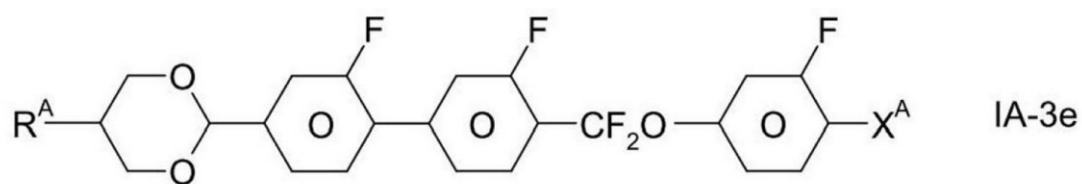
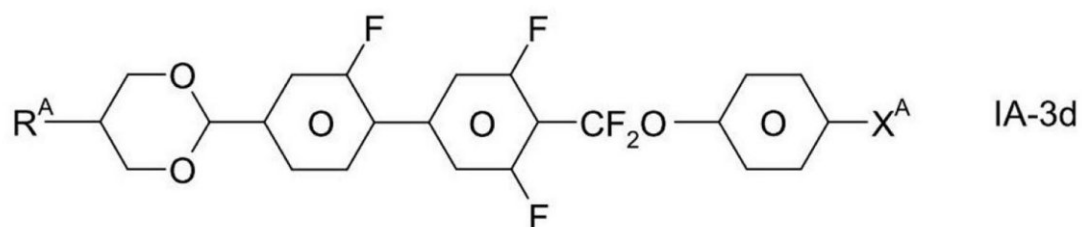
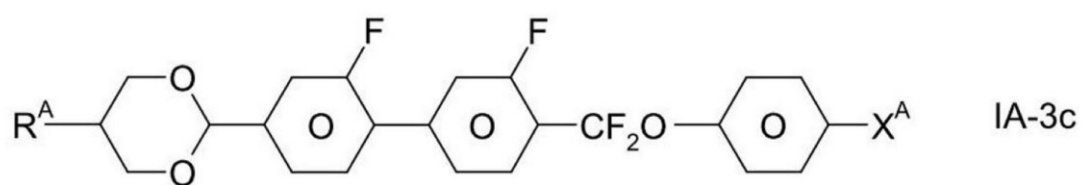
【化 8】



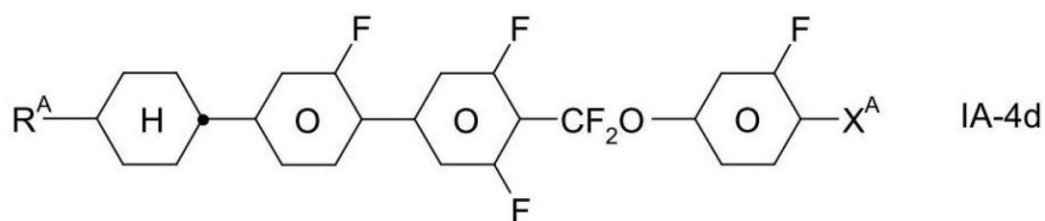
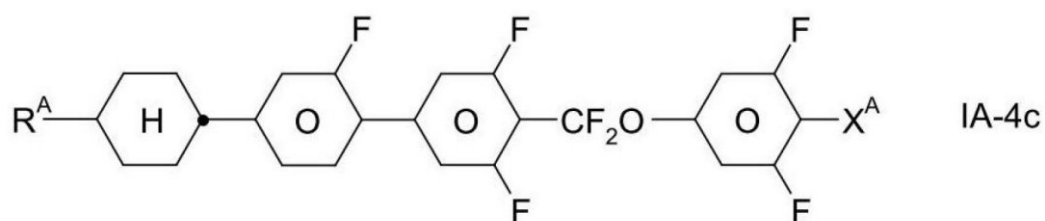
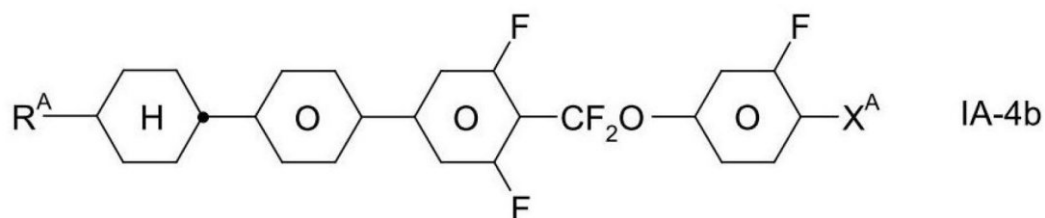
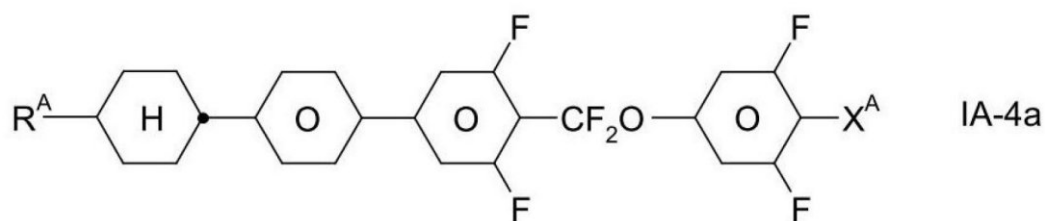
【化 9】



【化 1 0】



【化 1 1】



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。

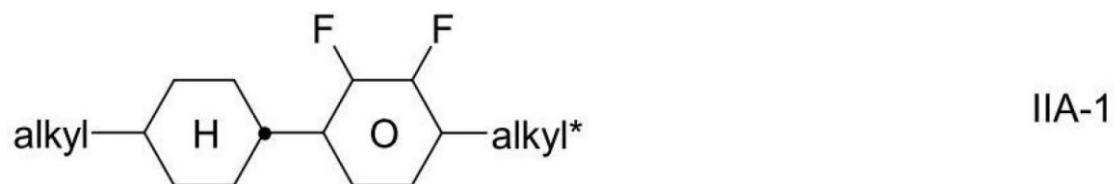
【請求項 4】

式 I A における X^A が、 F 、 OCF_3 、 $OCHF_2$ 、 CF_3 、 $OCHF_2$ 、 $OCHF_2$ 、 $OCHF_2$ 、 $OCF_2CH_2CF_3$ 、 $CF=CF_2$ 、 $CH=CF_2$ 、 $OCF=CF_2$ 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。

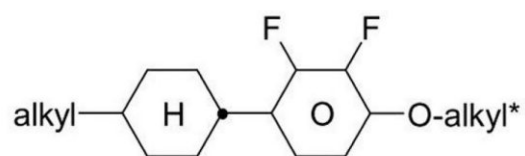
【請求項 5】

式 I I A - 1 ~ I I C - 6

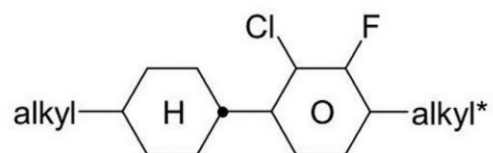
【化 1 2】



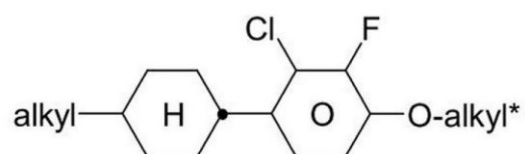
【化 1 3】



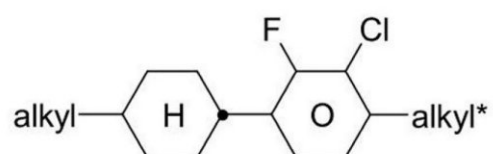
IIA-2



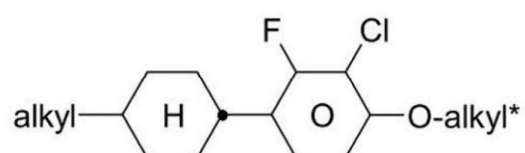
IIA-3



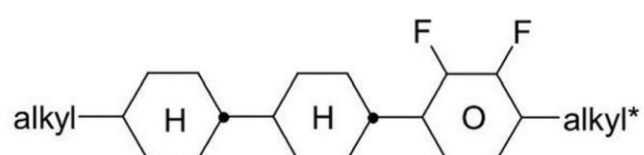
IIA-4



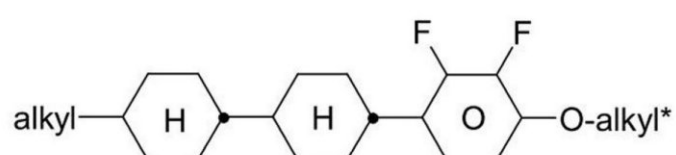
IIA-5



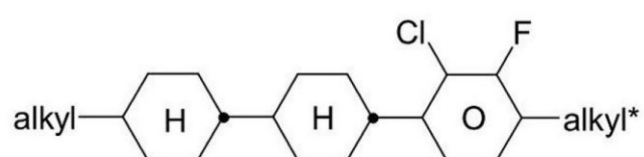
IIA-6



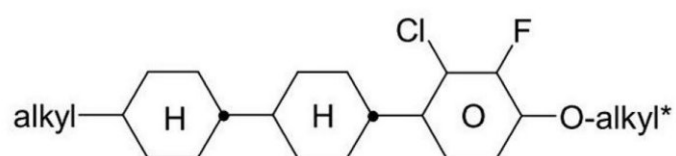
IIA-7



IIA-8

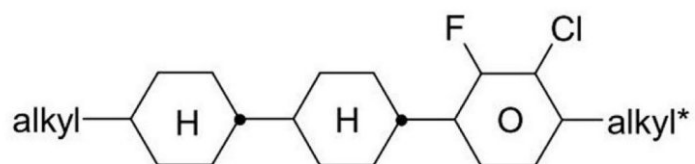


IIA-9

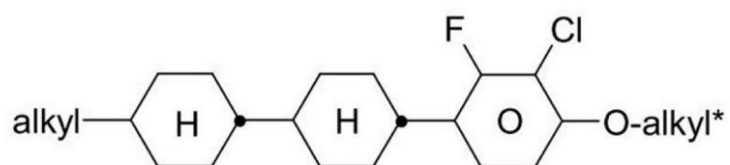


IIA-10

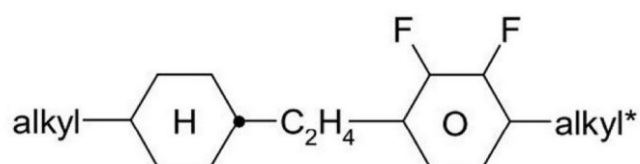
【化 1 4】



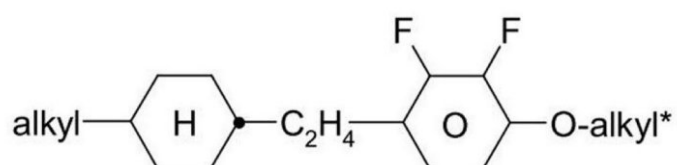
IIA-11



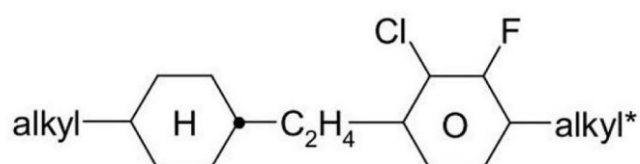
IIA-12



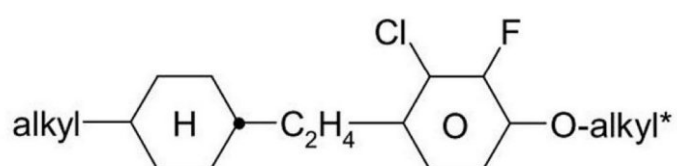
IIA-13



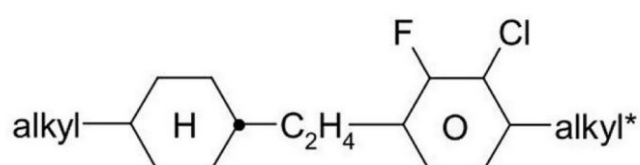
IIA-14



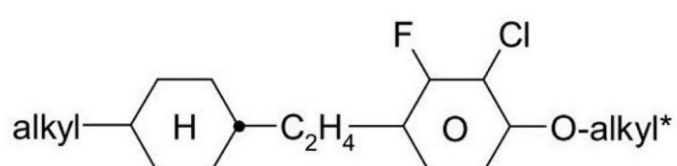
IIA-15



IIA-16

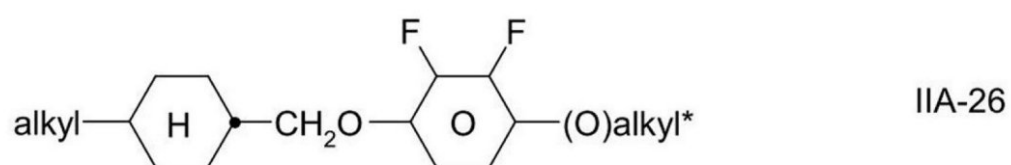
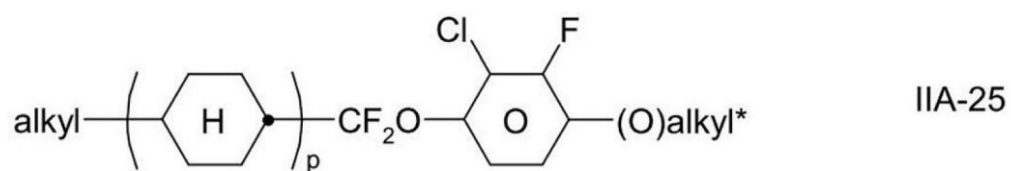
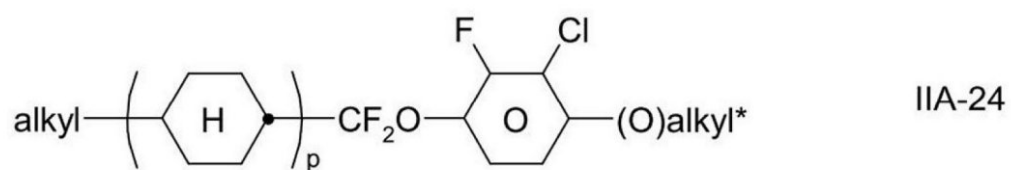
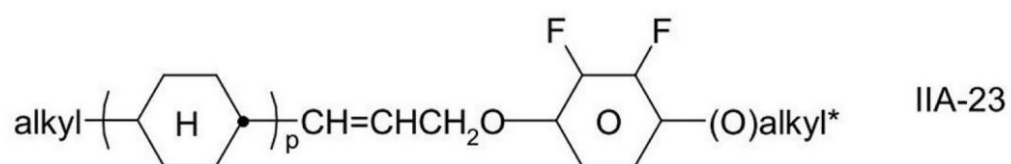
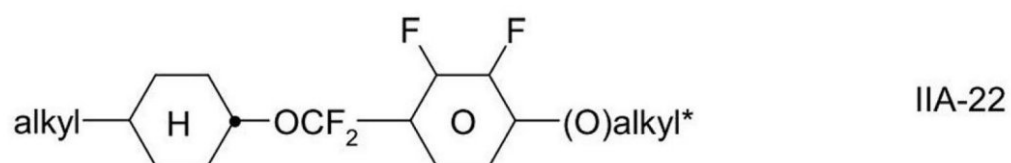
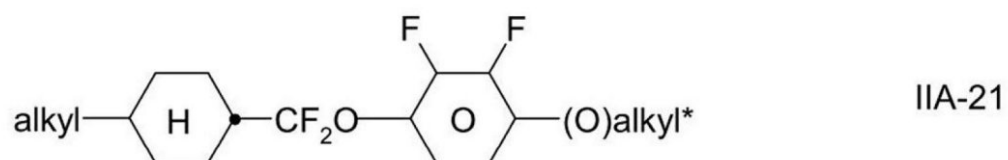
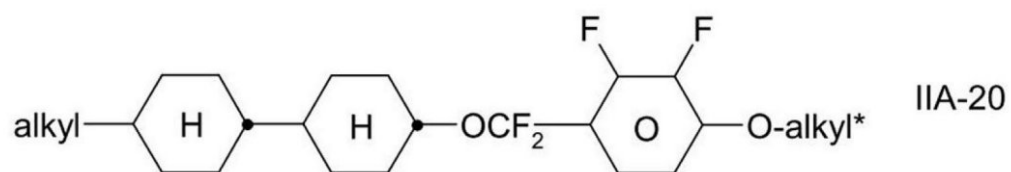
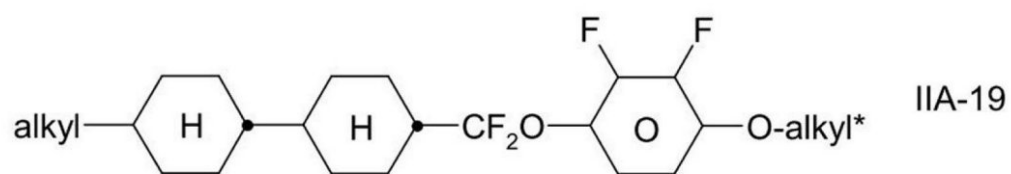


IIA-17

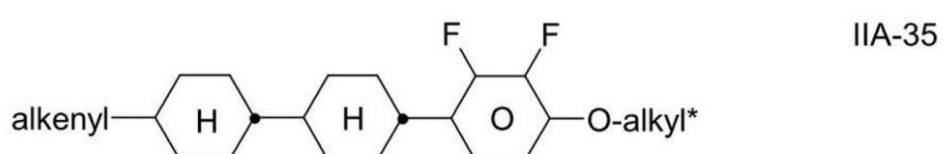
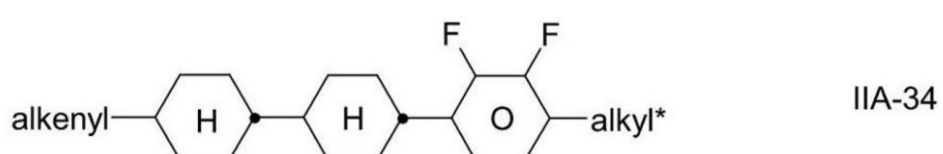
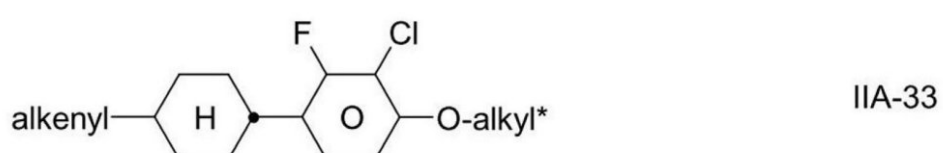
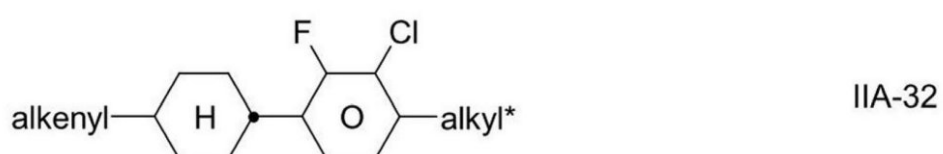
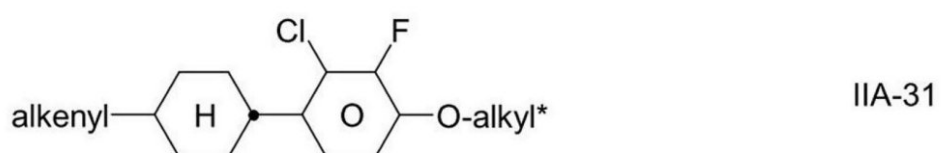
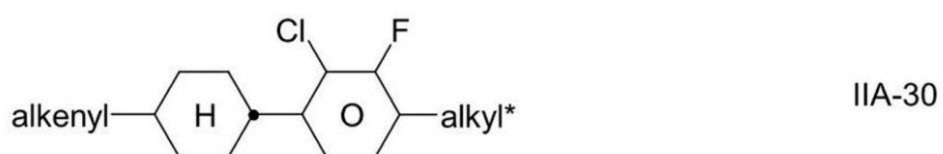
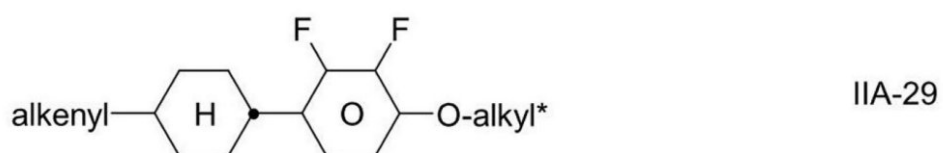
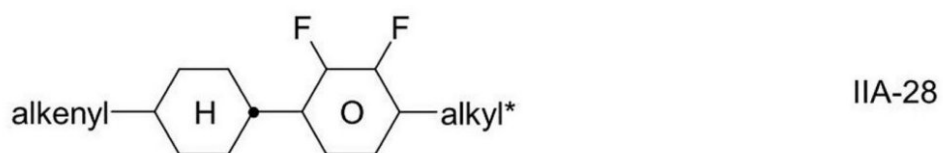
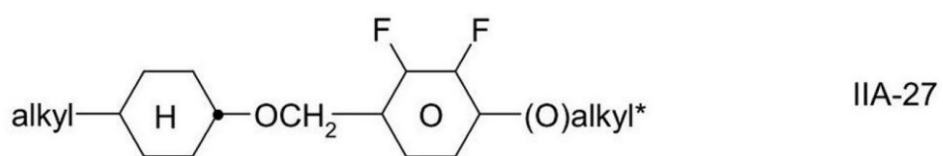


IIA-18

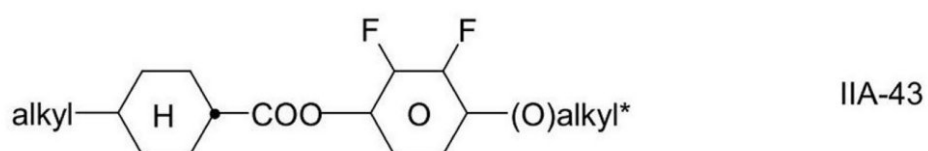
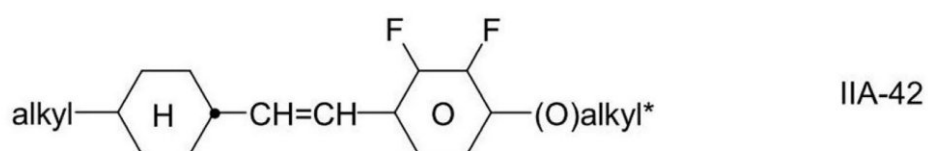
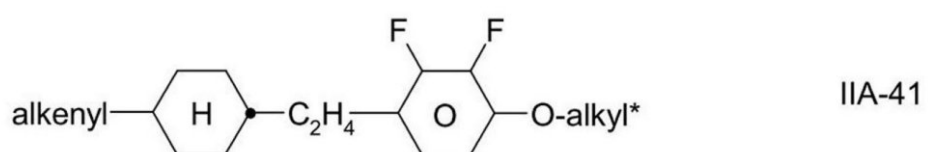
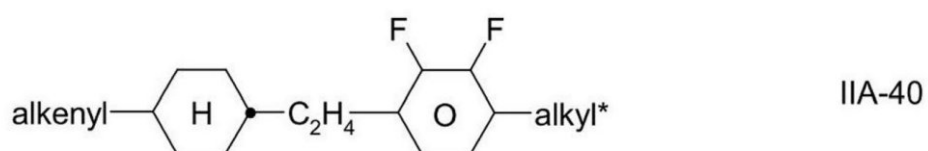
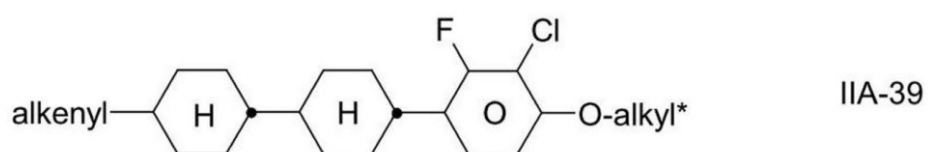
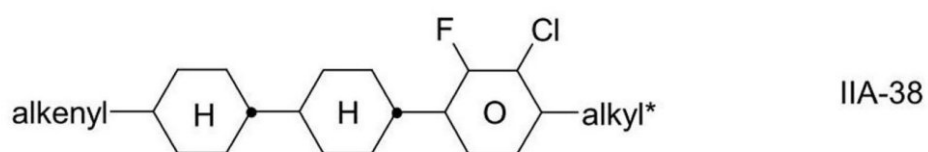
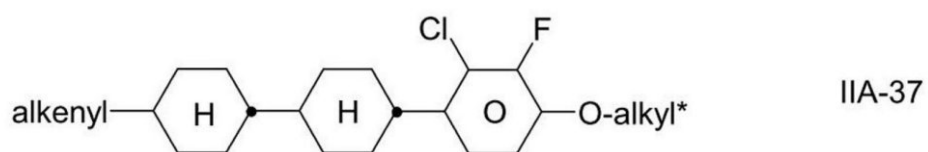
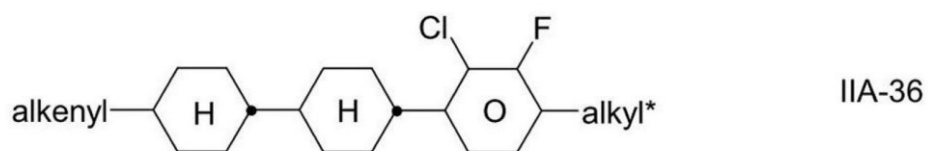
【化 1 5】



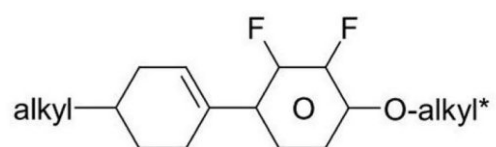
【化 1 6】



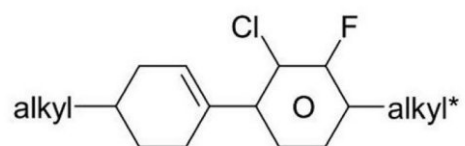
【化 1 7】



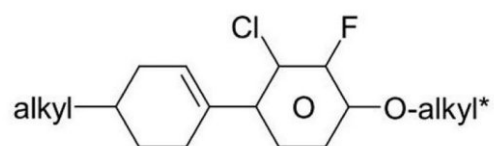
【化 1 8】



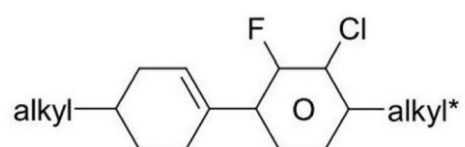
IIA-45



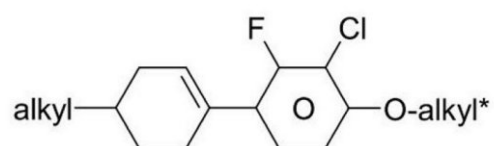
IIA-46



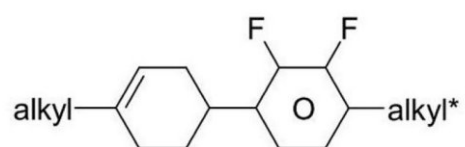
IIA-47



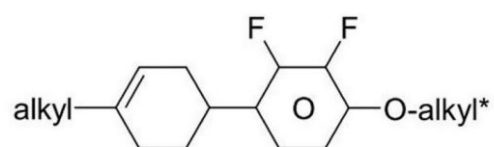
IIA-48



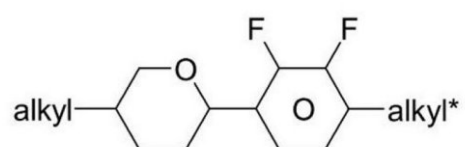
IIA-49



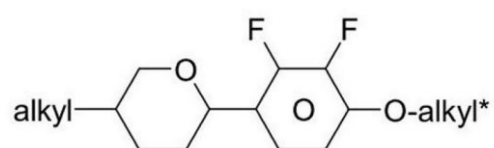
IIA-50



IIA-51

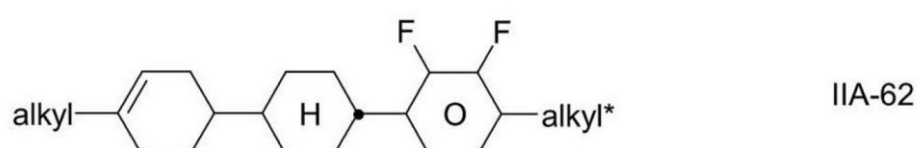
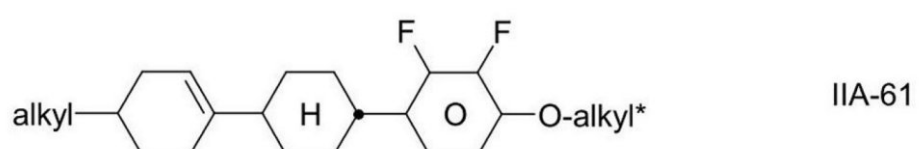
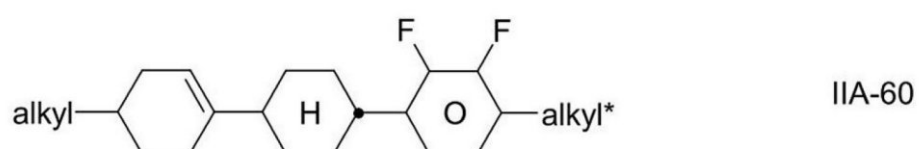
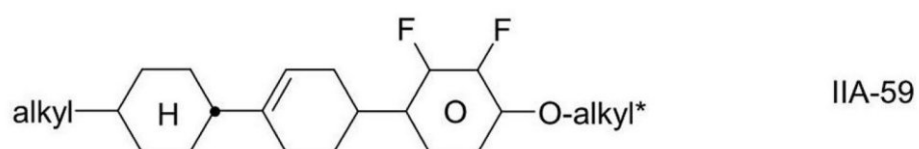
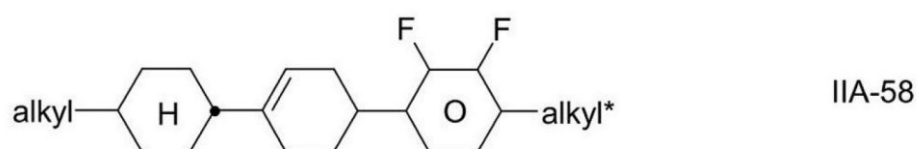
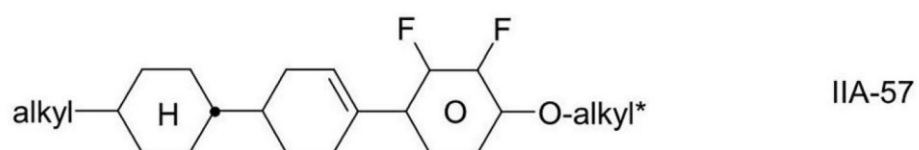
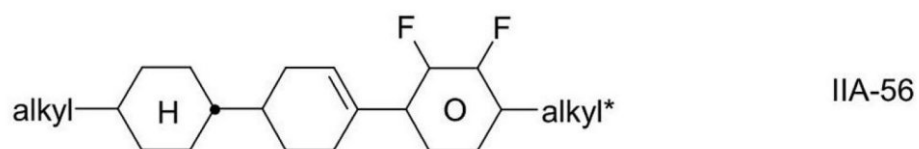
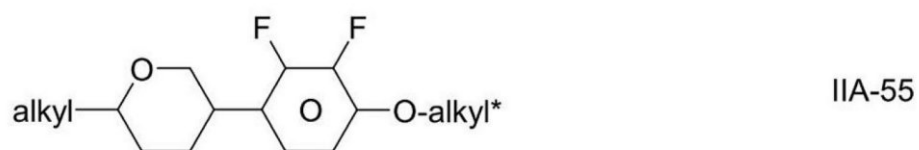


IIA-52

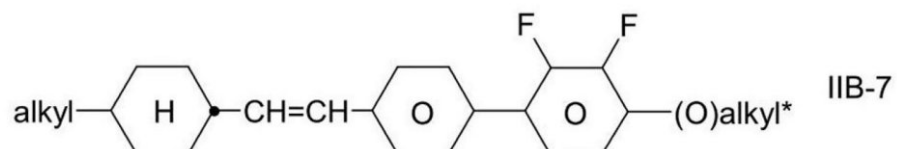
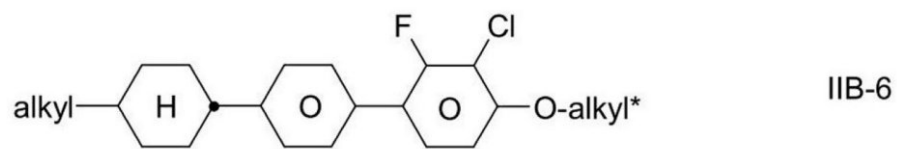
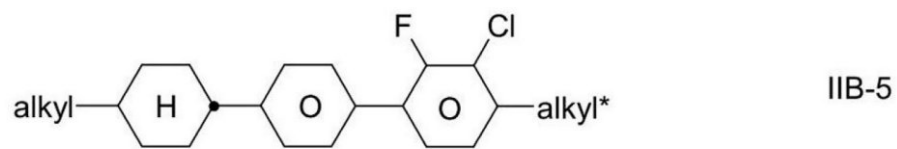
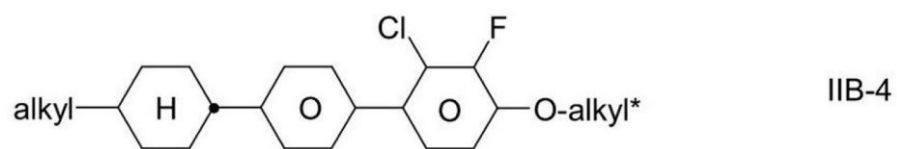
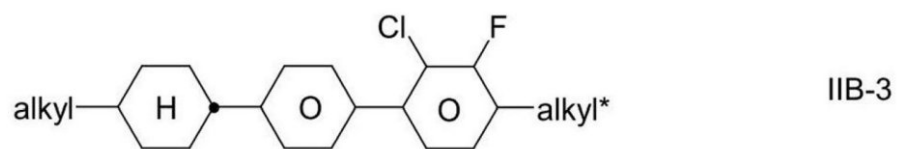
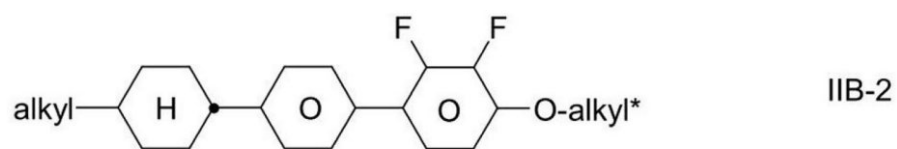
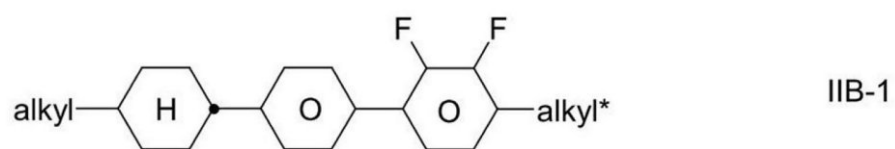
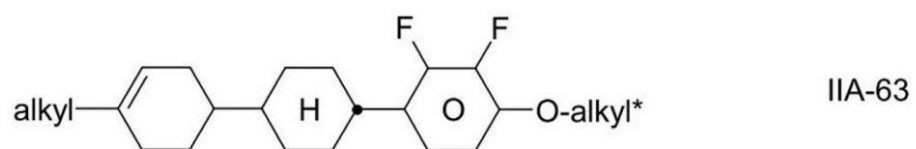


IIA-53

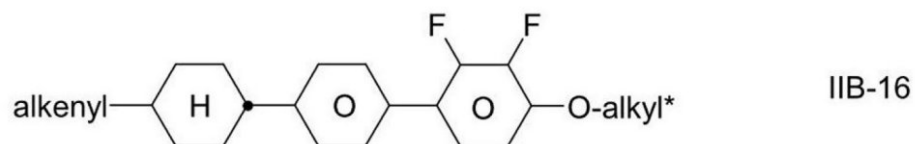
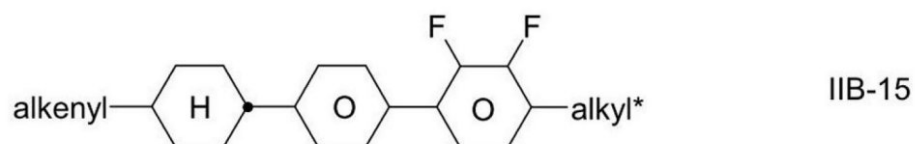
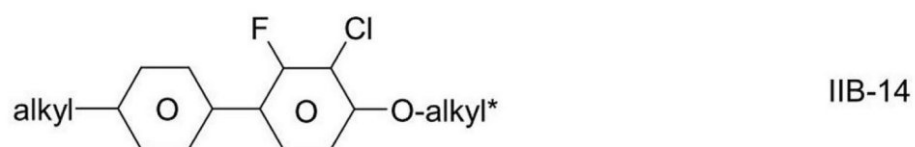
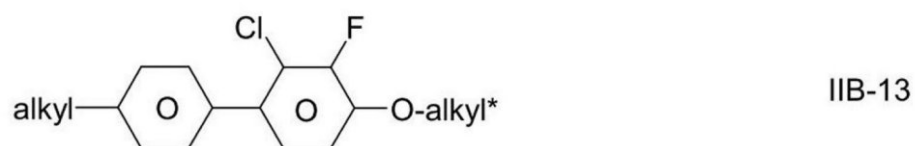
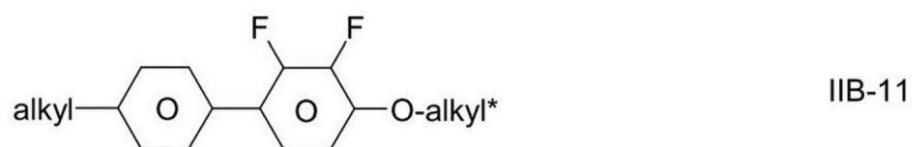
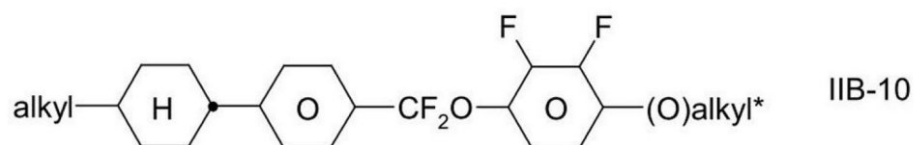
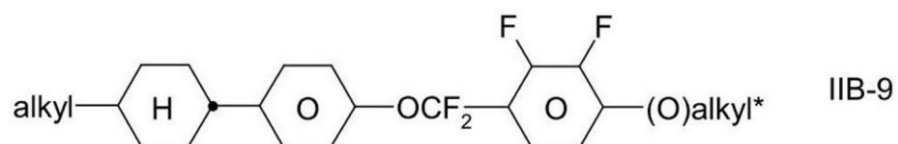
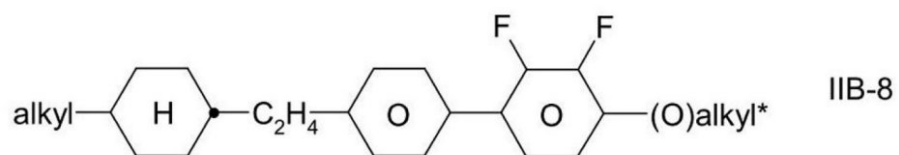
【化 19】



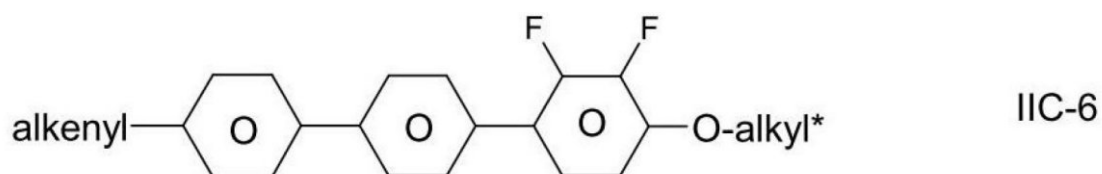
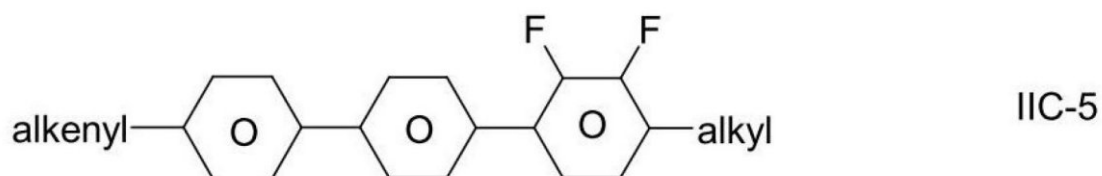
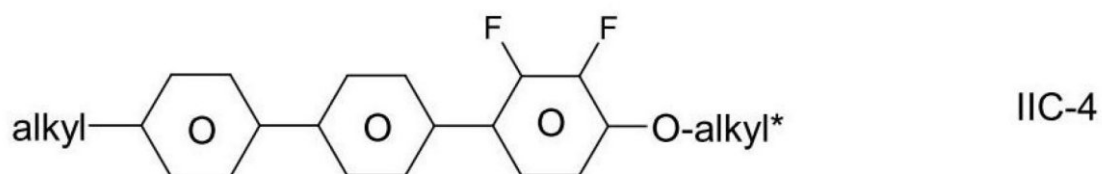
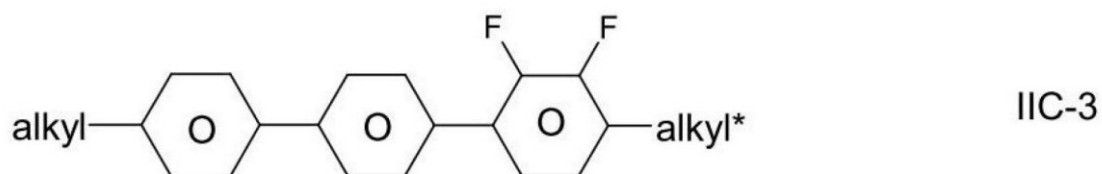
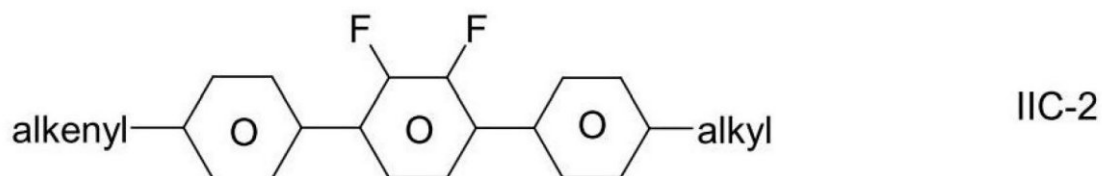
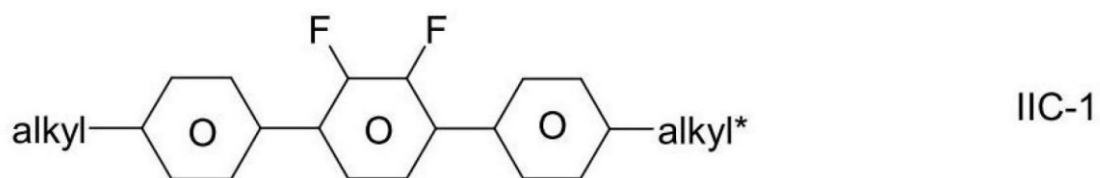
【化 20】



【化 2 1】



【化 2 2】



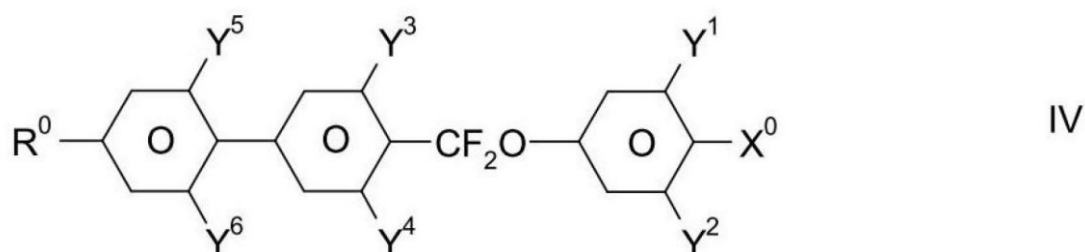
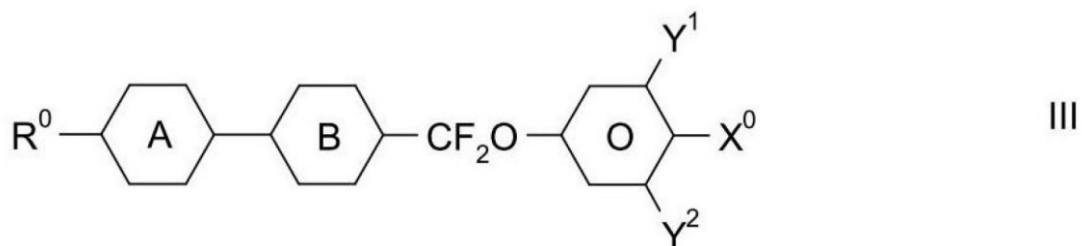
式中、a l k y l および a l k y l * はそれぞれ、互いに独立して、1 ~ 6 の C 原子を有する直鎖のアルキルアルキルラジカルを示し、a l k e n y l は、2 ~ 6 の C 原子を有する直鎖のアルケニルラジカルを示し、(O) は、酸素原子または単結合を示し、および p は、1 または 2 を示す、

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

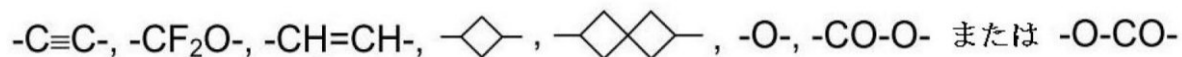
【化 2 3】



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 CH_2 基はそれぞれ、互いに独立して、

【化 2 4】

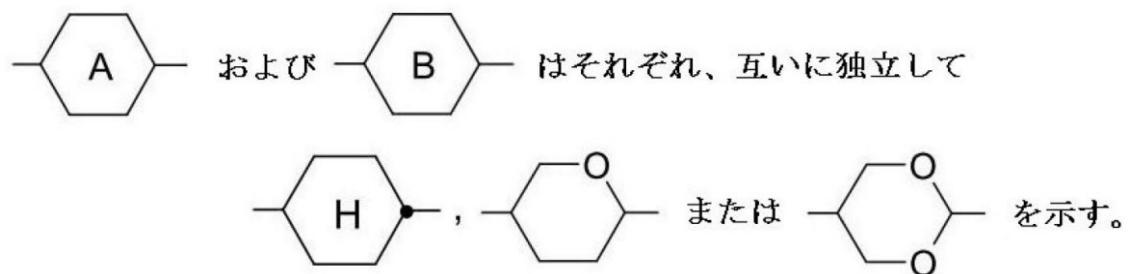


により O 原子が互いに直接的に結合しないように置き換えられていてもよく、

X^0 は、F、Cl、CN、 SF_5 、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

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

【化 2 5】

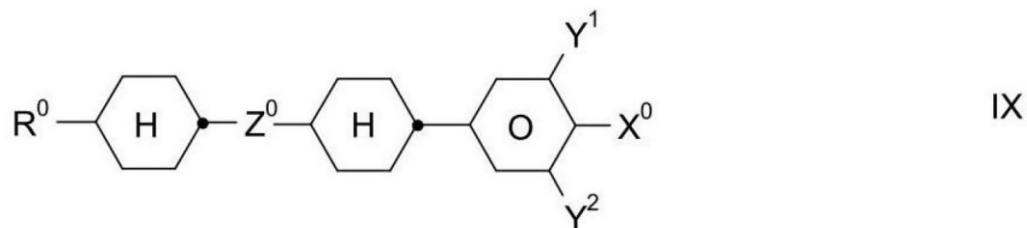
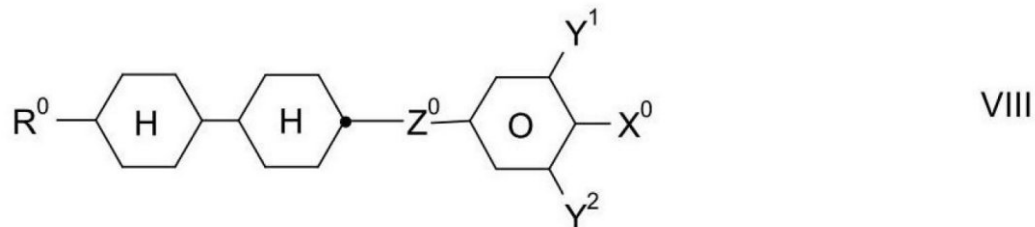
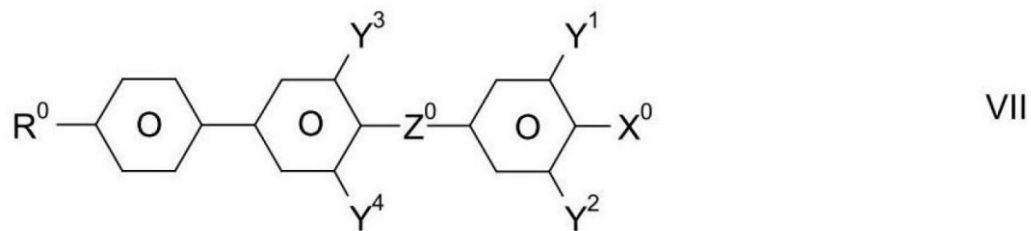
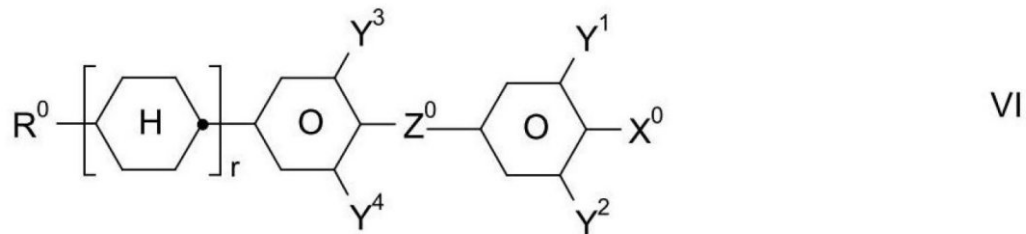
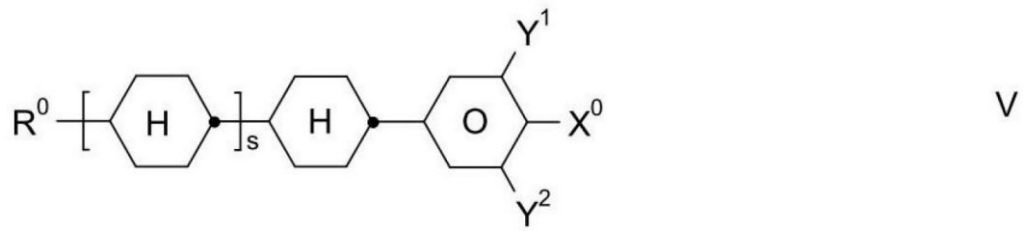


から選択される 1 または 2 種以上の化合物をさらに含有することを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項 7】

式 V ~ IX

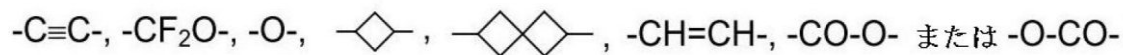
【化 2 6】



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 CH_2 基はそれぞれ、互いに独立して、

【化 2 7】



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、 SF_5 、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、

$Y^{1 \sim 4}$ はそれぞれ、互いに独立して、HまたはFを示し、

Z^0 は、 $-C_2H_4-$ 、 $-(CH_2)_4-$ 、 $-CH=CH-$ 、 $-CF=CF-$ 、 $-C_2F_4-$ 、 $-CH_2CF_2-$ 、 $-CF_2CH_2-$ 、 $-CH_2O-$ 、 $-OCH_2-$ 、 $-COO-$ または $-OCF_2-$ を、式VIおよびVIIにおいては単結合もまた、ならびに式VIおよびIX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

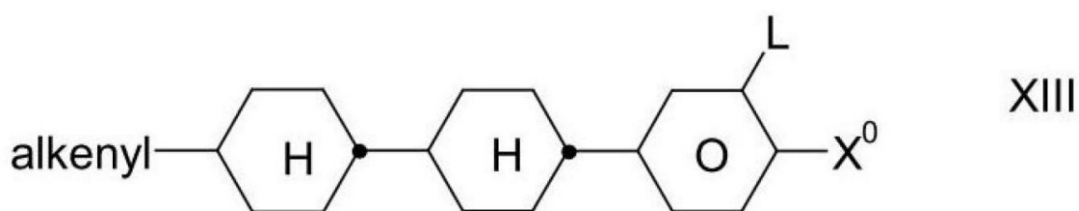
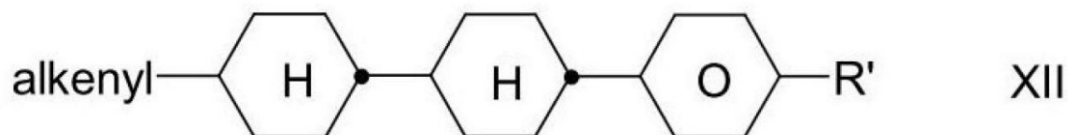
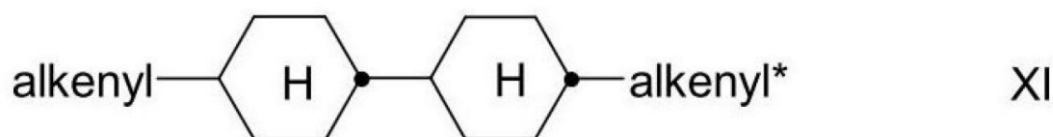
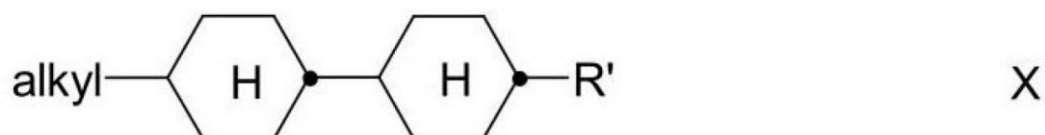
s は、0または1を示す、

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～XIII

【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

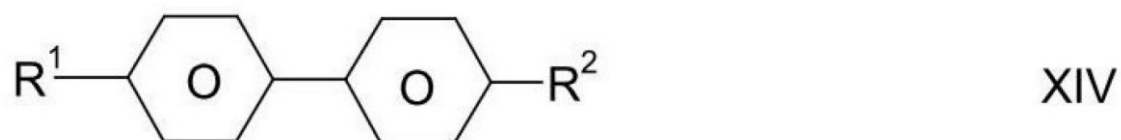
「alkenyl」および「alkenyl*」はそれぞれ、互いに独立して、 $C_2 \sim 6$ - アルケニルを示す、

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XIV

【化 2 9】

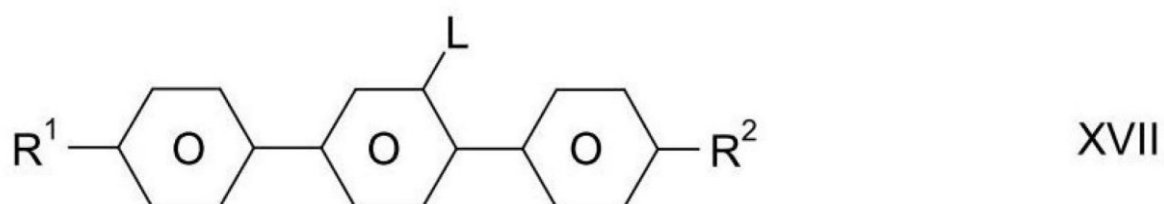


式中、 R^1 および R^2 はそれぞれ、互いに独立して、それぞれ 6 以下の C 原子を有する、 n - アルキル、アルコキシ、オキサアルキル、フルオロアルキルまたはアルケニルを示す、
 で表される 1 または 2 種以上の化合物をさらに含有することを特徴とする、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項 1 0】

式 X V I I

【化 3 0】

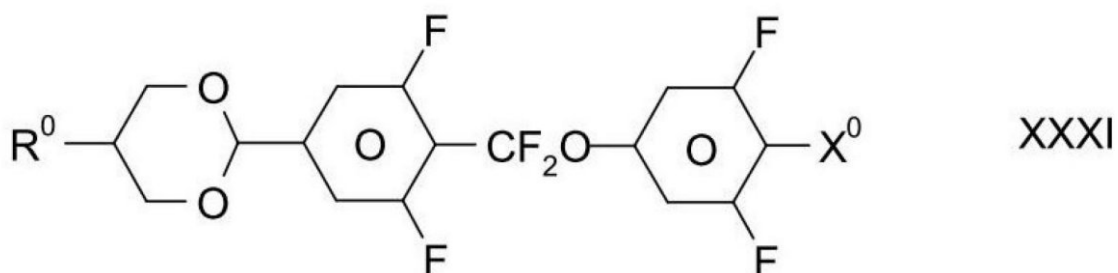
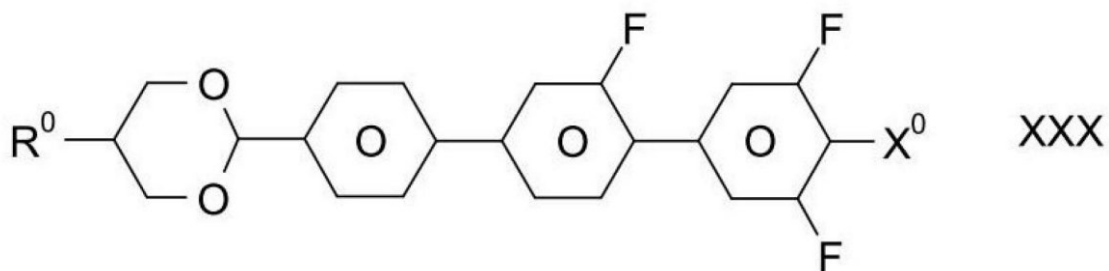
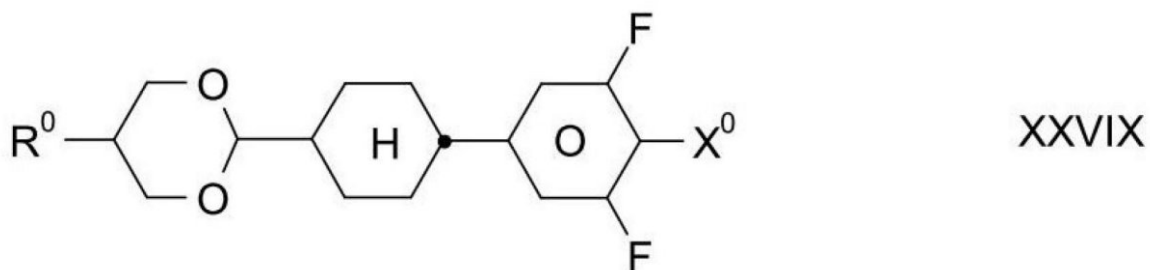
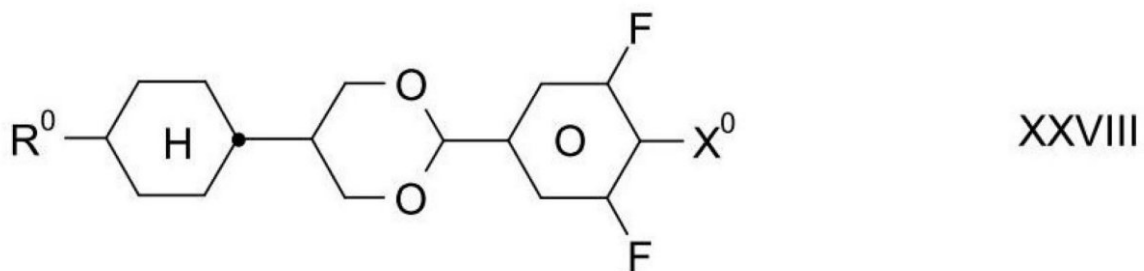


式中、 R^1 および R^2 はそれぞれ、互いに独立して、6 以下の C 原子を有する n - アルキル、アルコキシ、オキサアルキル、フルオロアルキルまたはアルケニルを示し、および L は、H または F を示す、
 で表される 1 または 2 種以上の化合物をさらに含有することを特徴とする、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項 1 1】

式 X X V I I I ~ X X X I

【化 3 1】

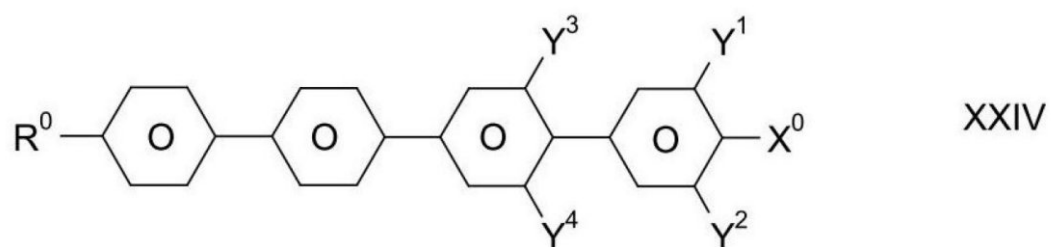
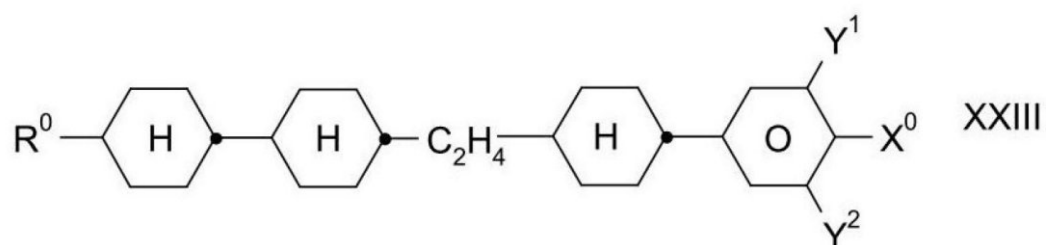
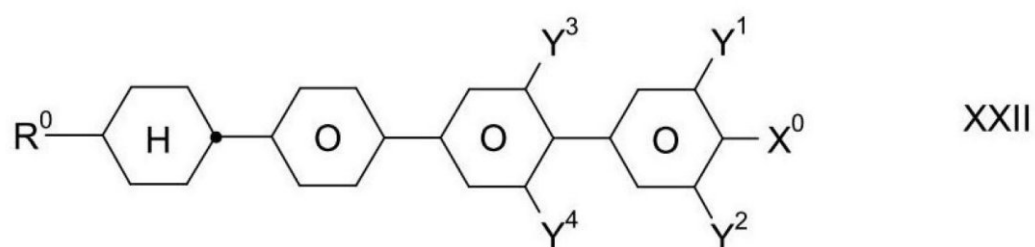
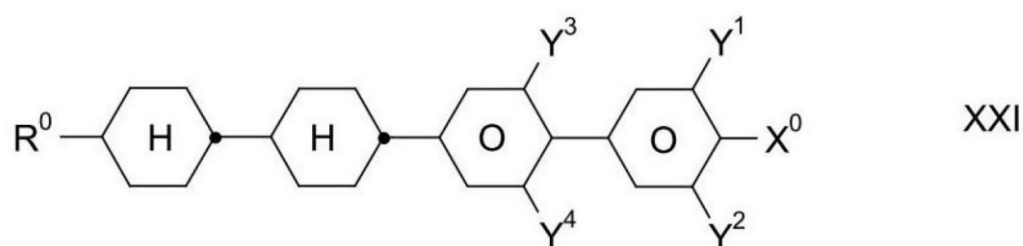
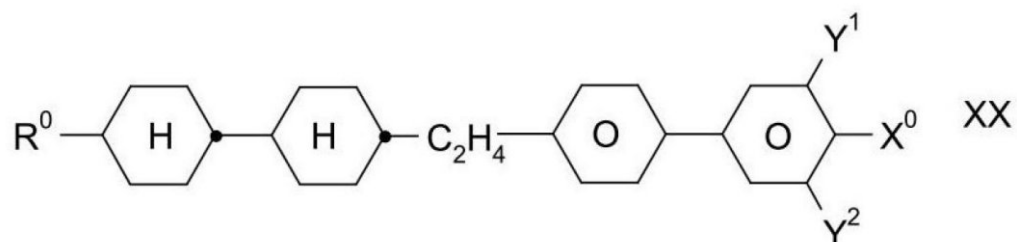
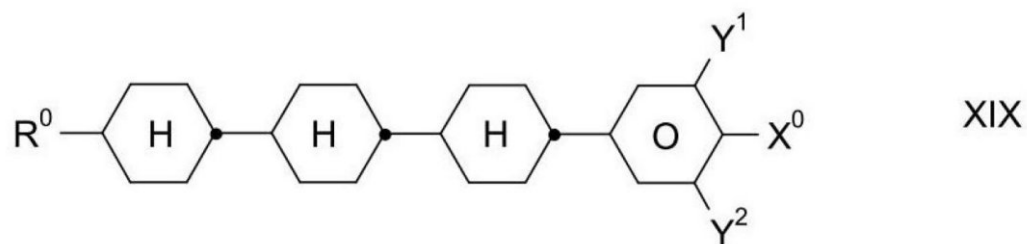


式中、 R^0 および X^0 は、請求項 7 に示される意味を有する、
で表される化合物の群から選択される 1 または 2 種以上の化合物を含有することを特徴と
する、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項 12】

式 XIX、XX、XXI、XXII、XXIII および XXIV

【化 3 2】



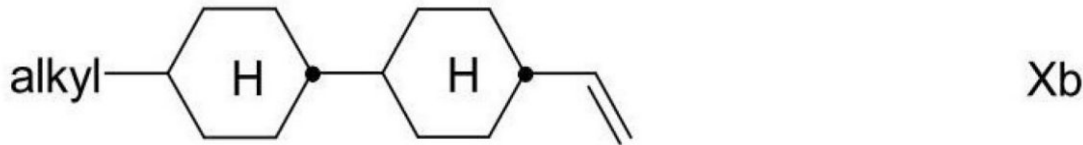
式中、 R^0 および X^0 は、請求項 7 で示される意味を有し、および $Y^1 \sim Y^4$ はそれぞれ、互いに独立して、H または F を示す、

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 ~ 11 のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項 13】

20 重量 % の式 Xb

【化 33】



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 ~ 12 のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項 14】

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 ~ 13 のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項 15】

20 および 1 k H z 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 ~ 14 のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項 16】

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 ~ 15 のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項 17】

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 ~ 16 のいずれか一項に記載の液晶媒体。

【請求項 18】

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 ~ 17 のいずれか一項に記載の液晶媒体の調製方法。

【請求項 19】

電気光学目的のための、請求項 1 ~ 17 のいずれか一項に記載の液晶媒体の使用。

【請求項 20】

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 19 に記載の液晶媒体の使用。

【請求項 21】

請求項 1 ~ 17 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。