

【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 2 年 4 月 16 日 (2020.4.16)

【公開番号】特開 2020-11987 (P2020-11987A)

【公開日】令和 2 年 1 月 23 日 (2020.1.23)

【年通号数】公開・登録公報 2020-003

【出願番号】特願 2019-176827 (P2019-176827)

【国際特許分類】

C 0 7 D 207/448 (2006.01)

C 0 7 D 207/452 (2006.01)

C 0 9 K 19/38 (2006.01)

C 0 9 K 19/54 (2006.01)

C 0 9 K 19/56 (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 19/20 (2006.01)

C 0 9 K 19/30 (2006.01)

C 0 9 K 19/34 (2006.01)

G 0 2 F 1/1337 (2006.01)

【 F I 】

C 0 7 D 207/448 C S P

C 0 7 D 207/452

C 0 9 K 19/38

C 0 9 K 19/54 Z

C 0 9 K 19/56

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 19/20

C 0 9 K 19/30

C 0 9 K 19/34

G 0 2 F 1/1337 5 2 5

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 3 月 5 日 (2020.3.5)

【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

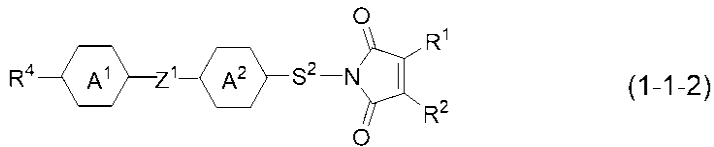
【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

式 ( 1 - 1 - 2 ) で表される重合性化合物。



式 ( 1 - 1 - 2 ) において、

$R^1$  および  $R^2$  は独立して、水素、ハロゲン、または炭素数 1 から 20 のアルキルであり、このアルキルにおいて、少なくとも 1 つの  $-CH_2-$  は  $-O-$  または  $-S-$  で置き換えられてもよく、少なくとも 1 つの  $-(CH_2)_2-$  は  $-CH=CH-$  で置き換えられてもよく、これらの基において、少なくとも 1 つの水素はハロゲンで置き換えられてもよく；

$R^4$  は、水素、ハロゲン、 $-S^1-P^1$ 、または炭素数 1 から 20 のアルキルであり、このアルキルにおいて、少なくとも 1 つの  $-CH_2-$  は  $-O-$  または  $-S-$  で置き換えられてもよく、少なくとも 1 つの  $-(CH_2)_2-$  は  $-CH=CH-$  で置き換えられてもよく、これらの基において、少なくとも 1 つの水素はハロゲンで置き換えられてもよく；

$S^1$  および  $S^2$  は独立して、単結合または炭素数 1 から 10 のアルキレンであり、このアルキレンにおいて、少なくとも 1 つの  $-CH_2-$  は、 $-O-$ 、 $-CO-$ 、 $-COO-$ 、 $-$  または  $-OCO-$  で置き換えられてもよく、少なくとも 1 つの  $-CH_2-CH_2-$  は、 $-CH=CH-$  または  $-C=C-$  で置き換えられてもよく、これらの二価基において、少なくとも 1 つの水素は、ハロゲンまたは炭素数 1 から 3 のアルキルで置き換えられてもよく；

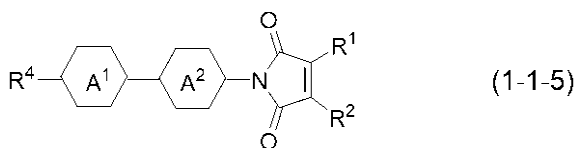
$P^1$  は重合性基であり；

環  $A^1$ 、環  $A^2$ 、および環  $A^3$  は独立して、炭素数 3 から 18 の脂環式炭化水素、炭素数 6 から 18 の芳香族炭化水素、または炭素数 3 から 18 のヘテロ芳香族炭化水素から誘導された二価基であり、これらの二価基において、少なくとも 1 つの水素は、ハロゲン、炭素数 1 から 12 のアルキル、炭素数 1 から 12 のアルコキシ、炭素数 1 から 12 のアルケニル、または炭素数 1 から 12 のアルケニルオキシで置き換えられてもよく、これらの一価の炭化水素基において、少なくとも 1 つの水素はハロゲンで置き換えられてもよく；

$Z^1$  および  $Z^2$  は独立して、単結合または炭素数 1 から 10 のアルキレンであり、このアルキレンにおいて、少なくとも 1 つの  $-CH_2-$  は、 $-O-$ 、 $-CO-$ 、 $-COO-$ 、または  $-OCO-$  で置き換えられてもよく、少なくとも 1 つの  $-CH_2-CH_2-$  は、 $-CH=CH-$ 、 $-C(CH_3)=CH-$ 、 $-CH=C(CH_3)-$ 、 $-C(CH_3)=C(CH_3)-$ 、または  $-CH_2CH_2-$  で置き換えられてもよく、これらの二価基において、少なくとも 1 つの水素はハロゲンで置き換えられてもよい。

【請求項 2】

式 ( 1 - 1 - 5 ) で表される、請求項 1 に記載の重合性化合物。



式 ( 1 - 1 - 5 ) において、

$R^1$  および  $R^2$  は独立して、水素、ハロゲン、または炭素数 1 から 20 のアルキルであり、このアルキルにおいて、少なくとも 1 つの  $-CH_2-$  は  $-O-$  または  $-S-$  で置き換えられてもよく、少なくとも 1 つの  $-(CH_2)_2-$  は  $-CH=CH-$  で置き換えられて

もよく、これらの基において、少なくとも1つの水素はハロゲンで置き換えられてもよく；

$R^4$  は、水素、ハロゲン、 $-S^1-P^1$ 、または炭素数1から20のアルキルであり、このアルキルにおいて、少なくとも1つの $-CH_2-$ は $-O-$ または $-S-$ で置き換えられてもよく、少なくとも1つの $-(CH_2)_2-$ は $-CH=CH-$ で置き換えられてもよく、これらの基において、少なくとも1つの水素はハロゲンで置き換えられてもよく；

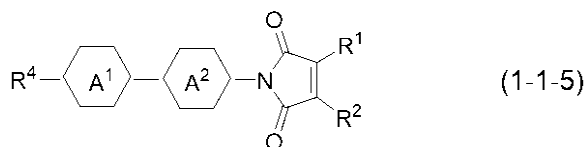
$S^1$  は、単結合または炭素数1から10のアルキレンであり、このアルキレンにおいて、少なくとも1つの $-CH_2-$ は、 $-O-$ 、 $-CO-$ 、 $-COO-$ 、または $-OCO-$ で置き換えられてもよく、少なくとも1つの $-CH_2-CH_2-$ は、 $-CH=CH-$ または $-C=C-$ で置き換えられてもよく、これらの二価基において、少なくとも1つの水素は、ハロゲンまたは炭素数1から3のアルキルで置き換えられてもよく；

$P^1$  は重合性基であり；

環 $A^1$ 、環 $A^2$ 、および環 $A^3$ は独立して、炭素数3から18の脂環式炭化水素、炭素数6から18の芳香族炭化水素、または炭素数3から18のヘテロ芳香族炭化水素から誘導された二価基であり、これらの二価基において、少なくとも1つの水素は、ハロゲン、炭素数1から12のアルキル、炭素数1から12のアルコキシ、炭素数1から12のアルケニル、または炭素数1から12のアルケニルオキシで置き換えられてもよく、これらの一価の炭化水素基において、少なくとも1つの水素はハロゲンで置き換えられてもよい。

【請求項3】

式(1-1-5)で表される請求項1に記載の重合性化合物。



式(1-1-5)において、

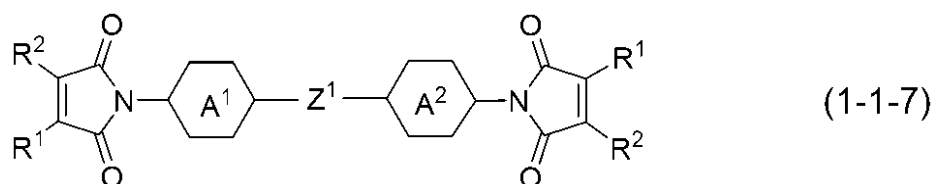
$R^1$  および  $R^2$  は独立して、水素、ハロゲン、または炭素数1から20のアルキルであり、このアルキルにおいて、少なくとも1つの $-CH_2-$ は $-O-$ または $-S-$ で置き換えられてもよく、少なくとも1つの $-(CH_2)_2-$ は $-CH=CH-$ で置き換えられてもよく、これらの基において、少なくとも1つの水素はハロゲンで置き換えられてもよく；

$R^4$  は、水素、ハロゲン、または炭素数1から20のアルキルであり、このアルキルにおいて、少なくとも1つの $-CH_2-$ は $-O-$ または $-S-$ で置き換えられてもよく、少なくとも1つの $-(CH_2)_2-$ は $-CH=CH-$ で置き換えられてもよく、これらの基において、少なくとも1つの水素はハロゲンで置き換えられてもよく；

環 $A^1$  および 環 $A^2$  は独立して、1,4-シクロヘキシレン、1,4-シクロヘキセニレン、または1,4-フェニレンであり、これらの環上の少なくとも1つの水素はハロゲンで置き換えられていてもよい。

【請求項4】

式(1-1-7)で表される重合性化合物。



式(1-1-7)において、

$R^1$  および  $R^2$  は独立して、水素、ハロゲン、または炭素数1から20のアルキルであ

り、このアルキルにおいて、少なくとも1つの  $-\text{CH}_2-$  は  $-\text{O}-$  または  $-\text{S}-$  で置き換えられてもよく、少なくとも1つの  $-(\text{CH}_2)_2-$  は  $-\text{CH}=\text{CH}-$  で置き換えられてもよく、これらの基において、少なくとも1つの水素はハロゲンで置き換えられてもよく；

環  $\text{A}^1$  および環  $\text{A}^2$  は独立して、1,4-シクロヘキシレン、1,4-フェニレンであり、これらの環上の少なくとも1つの水素はハロゲンで置き換えられていてもよく；

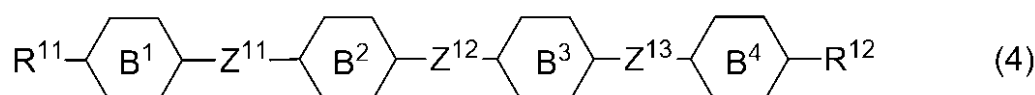
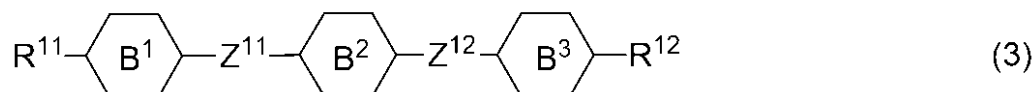
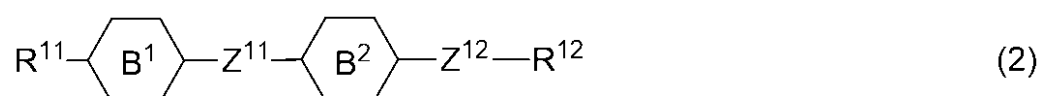
$\text{Z}^1$  は単結合または炭素数1から10のアルキレンであり、このアルキレンにおいて、少なくとも1つの  $-\text{CH}_2-$  は、 $-\text{O}-$ 、 $-\text{CO}-$ 、 $-\text{COO}-$ 、または  $-\text{OCO}-$  で置き換えられてもよく、少なくとも1つの  $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$  は、 $-\text{CH}=\text{CH}-$ 、 $-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}-$ 、 $-\text{CH}=\text{C}(\text{CH}_3)-$ 、 $-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{C}(\text{CH}_3)-$ 、または  $-\text{CH}-\text{CH}-$  で置き換えられてもよく、これらの二価基において、少なくとも1つの水素はハロゲンで置き換えられてもよい。

【請求項5】

請求項1から4のいずれか1項に記載の重合性化合物を少なくとも1つを含有する重合性組成物。

【請求項6】

式(2)から(4)で表される化合物の群から選択された少なくとも1つの化合物をさらに含有する、請求項5に記載の重合性組成物。



式(2)から(4)において、

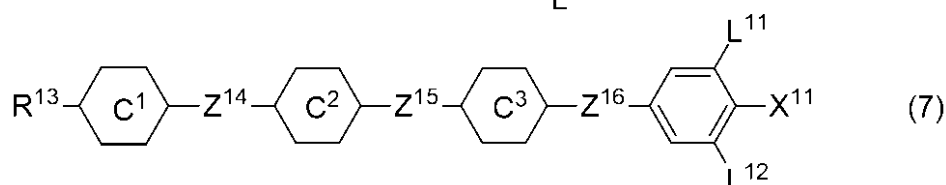
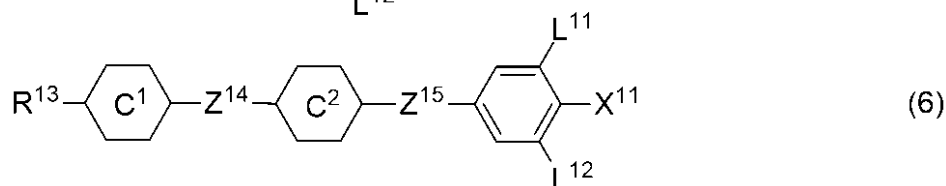
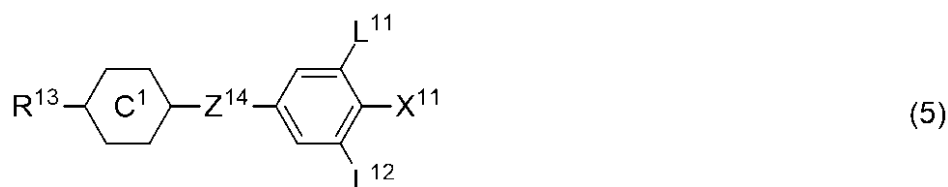
$\text{R}^{11}$  および  $\text{R}^{12}$  は独立して、炭素数1から10のアルキルまたは炭素数2から10のアルケニルであり、このアルキルまたはアルケニルにおいて、少なくとも1つの  $-\text{CH}_2-$  は  $-\text{O}-$  で置き換えられてもよく、少なくとも1つの水素はフッ素で置き換えられてもよく；

環  $\text{B}^1$ 、環  $\text{B}^2$ 、環  $\text{B}^3$ 、および環  $\text{B}^4$  は独立して、1,4-シクロヘキシレン、1,4-フェニレン、2-フルオロ-1,4-フェニレン、2,5-ジフルオロ-1,4-フェニレン、またはピリミジン-2,5-ジイルであり；

$\text{Z}^{11}$ 、 $\text{Z}^{12}$ 、および  $\text{Z}^{13}$  は独立して、単結合、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$ 、 $-\text{CH}=\text{CH}-$ 、 $-\text{C}-\text{C}-$ 、または  $-\text{COO}-$  である。

【請求項7】

式(5)から(7)で表される化合物の群から選択された少なくとも1つの化合物をさらに含有する、請求項5または6に記載の重合性組成物。



式(5)から(7)において、

$R^{13}$ は炭素数1から10のアルキルまたは炭素数2から10のアルケニルであり、このアルキルおよびアルケニルにおいて、少なくとも1つの $-\text{CH}_2-$ は $-\text{O}-$ で置き換えられてもよく、少なくとも1つの水素はフッ素で置き換えられてもよく；

$X^{11}$ は、フッ素、塩素、 $-\text{OCF}_3$ 、 $-\text{OCHF}_2$ 、 $-\text{CF}_3$ 、 $-\text{CHF}_2$ 、 $-\text{CH}_2\text{F}$ 、 $-\text{OCF}_2\text{CHF}_2$ 、または $-\text{OCF}_2\text{CHF}_2\text{CF}_3$ であり；

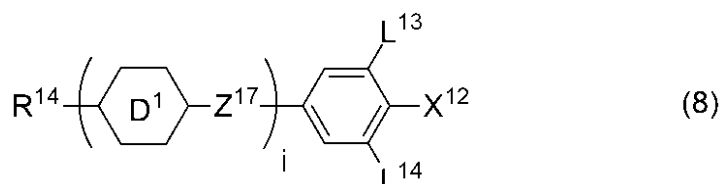
環 $\text{C}^1$ 、環 $\text{C}^2$ 、および環 $\text{C}^3$ は独立して、1,4-シクロヘキシレン、少なくとも1つの水素がフッ素で置き換えられてもよい1,4-フェニレン、テトラヒドロピラン-2,5-ジイル、1,3-ジオキサン-2,5-ジイル、またはピリミジン-2,5-ジイルであり；

$Z^{14}$ 、 $Z^{15}$ 、および $Z^{16}$ は独立して、単結合、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$ 、 $-\text{CH}=\text{CH}-$ 、 $-\text{C}(\text{C})-$ 、 $-\text{COO}-$ 、 $-\text{CF}_2\text{O}-$ 、 $-\text{OCF}_2-$ 、 $-\text{CH}_2\text{O}-$ 、または $-(\text{CH}_2)_4-$ であり；

$L^{11}$ および $L^{12}$ は独立して、水素またはフッ素である。

#### 【請求項8】

式(8)で表される化合物の群から選択された少なくとも1つの化合物をさらに含有する、請求項5から7のいずれか1項に記載の重合性組成物。



式(8)において、

$R^{14}$ は炭素数1から10のアルキルまたは炭素数2から10のアルケニルであり、このアルキルおよびアルケニルにおいて、少なくとも1つの $-\text{CH}_2-$ は $-\text{O}-$ で置き換えられてもよく、少なくとも1つの水素はフッ素で置き換えられてもよく；

$X^{12}$ は $-\text{CN}$ または $-\text{C}(\text{C})-\text{CN}$ であり；

環 $\text{D}^1$ は、1,4-シクロヘキシレン、少なくとも1つの水素がフッ素で置き換えられてもよい1,4-フェニレン、テトラヒドロピラン-2,5-ジイル、1,3-ジオキサン-2,5-ジイル、またはピリミジン-2,5-ジイルであり；

$Z^{17}$ は、単結合、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$ 、 $-\text{C}(\text{C})-$ 、 $-\text{COO}-$ 、 $-\text{CF}_2\text{O}-$ 、 $-\text{OCF}_2-$ 、または $-\text{CH}_2\text{O}-$ であり；

$L^{13}$  および  $L^{14}$  は独立して、水素またはフッ素であり；  
 $i$  は、1、2、3、または4である。

【請求項 9】

請求項 5 から 8 のいずれか 1 項に記載の重合性組成物の重合によって生成する液晶複合体。

【請求項 10】

請求項 5 から 8 のいずれか 1 項に記載の重合性組成物の重合によって生成する光学異方性体。

【請求項 11】

請求項 5 から 8 のいずれか 1 項に記載の重合性組成物または請求項 9 に記載の液晶複合体を含有する液晶表示素子。

【請求項 12】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の重合性化合物、請求項 5 から 8 のいずれか 1 項に記載の重合性組成物、および請求項 9 に記載の液晶複合体の群から選択された少なくとも 1 つの液晶表示素子における使用。