

【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】平成28年8月4日(2016.8.4)

【公表番号】特表2015-527304(P2015-527304A)

【公表日】平成27年9月17日(2015.9.17)

【年通号数】公開・登録公報2015-058

【出願番号】特願2015-518885(P2015-518885)

【国際特許分類】

C 07 C	43/225	(2006.01)
C 07 C	255/54	(2006.01)
C 07 C	255/55	(2006.01)
C 07 C	255/57	(2006.01)
C 09 K	19/20	(2006.01)
C 09 K	19/30	(2006.01)
C 09 K	19/12	(2006.01)
C 09 K	19/14	(2006.01)
C 09 K	19/54	(2006.01)
G 02 F	1/13	(2006.01)

【F I】

C 07 C	43/225	C S P D
C 07 C	255/54	
C 07 C	255/55	
C 07 C	255/57	
C 09 K	19/20	
C 09 K	19/30	
C 09 K	19/12	
C 09 K	19/14	
C 09 K	19/54	B
C 09 K	19/54	Z
G 02 F	1/13	5 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成28年6月14日(2016.6.14)

【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 I

【化1】



式中、

R<sup>1 1</sup> および R<sup>1 2</sup> は、それぞれ独立して H、F、C 1、CN もしくは NCS であるか、

または 1 ~ 2 5 個の C 原子を有する直鎖状または分枝状アルキル基（これは非置換であっても、ハロゲンまたは CN によって単置換または多置換されていてもよい、また 1 つまたは 2 つ以上の隣接していない CH<sub>2</sub> 基が、それぞれの出現において互いに独立して、 -O- 、 -S- 、 -NH- 、 -N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>- 、 -CO- 、 -COO- 、 -OCO- 、 -O-CO-O- 、 -S-CO- 、 -CO-S- 、 -CH=CH- 、 -CH=CF- 、 -CF=CF- または -C=C- によって、酸素原子が互いに直接結合しないように置き換えられていることが可能である）であり、好ましくは極性基、より好ましくは F 、 Cl 、 CN 、 OCF<sub>3</sub> または CF<sub>3</sub> であり、

MG<sup>1 1</sup> および MG<sup>1 2</sup> は、それぞれ独立してメソゲン性基であり、ならびに MG<sup>1 1</sup> および MG<sup>1 2</sup> の少なくとも 1 つは、それぞれ 1 つ、 2 つまたは 3 つ以上の 6 原子環を含み、ならびに

S p<sup>1</sup> は、 1 、 3 または 5 ~ 40 個の C 原子を含むスペーサー基（ここで 1 つまたは 2 つ以上の隣接せずかつ末端でない CH<sub>2</sub> 基がまた -O- 、 -S- 、 -NH- 、 -N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>- 、 -CO- 、 -O-CO- 、 -S-CO- 、 -O-COO- 、 -CO-S- 、 -CO-O- 、 -CH(ハロゲン)- 、 -CH(CN)- 、 -CH=CH- または -C=C- によって、しかしながら 2 個の O 原子が互いに隣接しないように、 2 つの -CH=CH- 基が互いに隣接しないように、かつ -O-CO- 、 -S-CO- 、 -O-COO- 、 -CO-S- 、 -CO-O- および -CH=CH- から選択された 2 つの基が互いに隣接しないように、置き換えられていてもよい）であり、

X<sup>1 1</sup> および X<sup>1 2</sup> は、互いに異なって、そうでなければ互いに独立して -CO-O- 、 -O-CO- 、 -CH=CH- 、 -C=C- 、 -O- 、 -S-CO- 、 -CO-S- 、 -S- および -CO- から選択された結合基、

または単結合であり、

しかしながら、 -X<sup>1 1</sup>-S p<sup>1</sup>-X<sup>1 2</sup>- において、 2 つの O 原子は互いに隣接しておらず、 2 つの -CH=CH- 基は互いに隣接しておらず、かつ -O-CO- 、 -S-CO- 、 -O-COO- 、 -CO-S- 、 -CO-O- および -CH=CH- から選択された 2 つの基は、互いに隣接しないようにである、

で表されるビメソゲン化合物。

### 【請求項 2】

MG<sup>1 1</sup> および MG<sup>1 2</sup> が互いに独立して部分的式 II  
-A<sup>1 1</sup>- (Z<sup>1 1</sup>-A<sup>1 2</sup>)<sub>k</sub>- II

式中、

Z<sup>1 1</sup> は、それぞれの出現において互いに独立して、単結合であるか、 F 、 S および / または Si の 1 つまたは 2 つ以上で置換されていてもよい -COO- 、 -OCO- 、 -O-CO-O- 、 -OCH<sub>2</sub>- 、 -CH<sub>2</sub>O- 、 -OCF<sub>2</sub>- 、 -CF<sub>2</sub>O- 、 -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>- 、 -(CH<sub>2</sub>)<sub>4</sub>- 、 -CF<sub>2</sub>CF<sub>2</sub>- 、 -CH=CH- 、 -CF=CF- 、 -CH=CH-COO- 、 -OCO-CH=CH- または -C=C- であり、

A<sup>1 1</sup> および A<sup>1 2</sup> は、それぞれの出現においてそれぞれ独立して、 1 , 4 - フェニレン（ここでさらに、 1 つまたは 2 つ以上の CH 基は N により置き換えられていてもよい）、トランス -1 , 4 - シクロヘキシレン（ここでさらに 1 つまたは 2 つの隣接していない CH<sub>2</sub> 基が O および / または S によって置き換えられていてもよい）、 1 , 4 - シクロヘキセニレン、 1 , 4 - ビシクロ - (2 , 2 , 2) - オクチレン、ピペリジン -1 , 4 - ディル、ナフタレン -2 , 6 - ディル、デカヒドロ - ナフタレン -2 , 6 - ディル、 1 , 2 , 3 , 4 - テトラヒドロ - ナフタレン -2 , 6 - ディル、シクロブタン -1 , 3 - ディル、スピロ [3 . 3] ヘプタン -2 , 6 - ディルまたはジスピロ [3 . 1 . 3 . 1] デカン -2 , 8 - ディルであり、すべてのこれらの基は、非置換であるか、 F 、 Cl もしくは CN で、または 1 ~ 7 個の C 原子を有するアルキル、アルコキシ、アルキルカルボニルもしくはアルコキシカルボニル基で単置換、二置換、三置換または四置換されていることが可能であり、ここで 1 個または 2 個以上の H 原子は、 F または Cl によって置換されてもよく、ならびに

*k* は、0、1、2、3 または 4 である、

から選択されることを特徴とする、請求項 1 に記載のビメソゲン化合物。

【請求項 3】

M G<sup>1-1</sup> および M G<sup>1-2</sup> が互いに独立して、式 I I - 1 ~ I I - 2 6 の群から選択されることを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載のビメソゲン化合物。

【表 1】

-Phe-Z-Phe-	II-1
-Phe-Z-Cyc-	II-2
-Cyc-Z-Cyc-	II-3
-Phe-Z-PheL-	II-4
-PheL-Z-Phe-	II-5
-PheL-Z-Cyc-	II-6
-PheL-Z-PheL-	II-7
-Phe-Z-Phe-Z-Phe-	II-8
-Phe-Z-Phe-Z-Cyc-	II-9
-Phe-Z-Cyc-Z-Phe-	II-10
-Cyc-Z-Phe-Z-Cyc-	II-11
-Phe-Z-Cyc-Z-Cyc-	II-12
-Cyc-Z-Cyc-Z-Cyc-	II-13
-Phe-Z-Phe-Z-PheL-	II-14
-Phe-Z-PheL-Z-Phe-	II-15
-PheL-Z-Phe-Z-Phe-	II-16
-PheL-Z-Phe-Z-PheL-	II-17
-PheL-Z-PheL-Z-Phe-	II-18
-PheL-Z-PheL-Z-PheL-	II-19
-Phe-Z-PheL-Z-Cyc-	II-29
-Phe-Z-Cyc-Z-PheL-	II-21
-Cyc-Z-Phe-Z-PheL-	II-22
-PheL-Z-Cyc-Z-PheL-	II-23
-PheL-Z-PheL-Z-Cyc-	II-24
-PheL-Z-Cyc-Z-Cyc-	II-25
-Cyc-Z-PheL-Z-Cyc-	II-26

式中

Cyc は、1,4-シクロヘキシレン、好ましくはトランス-1,4-シクロヘキシレンであり、

Phe は、1,4-フェニレンであり、

PheL は、1つ、2つまたは3つのフッ素原子により、1つまたは2つのC1原子によりまたは1つのC1原子および1つのF原子により置換されている、1,4-フェニレンであり、および

Z は、部分式 II のもとで請求項 2 において与えられた Z<sup>1-1</sup> の意味の1つを有する。

【請求項 4】

$R^{1\sim 2}$  が  $OCF_3$ 、 $CF_3$ 、 $F$ 、 $Cl$  および  $CN$  から選択されることを特徴とする、請求項 1～3 のいずれか一項に記載のビメソゲン化合物。

【請求項 5】

$Sp^1$  が  $- (CH_2)_n$ 。 $n$  であり、および  $o$  が、1、3 または 5～15 の整数であ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ビメソゲン化合物。

【請求項 6】

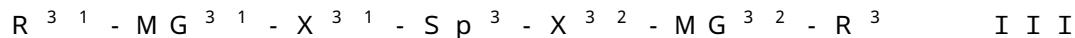
液晶媒体における請求項 1～5 のいずれか一項に記載の 1 種または 2 種以上のビメソゲン化合物の使用。

【請求項 7】

請求項 1～5 のいずれか一項に記載の 1 種または 2 種以上のビメソゲン化合物を含むことを特徴とする、液晶媒体。

【請求項 8】

加えて、式 I I I



式中

$R^{3\sim 1}$  および  $R^{3\sim 2}$  は互いに独立して、 $H$ 、 $F$ 、 $Cl$ 、 $CN$  もしくは  $NCS$  であるか、1～25 個の C 原子を有する直鎖状または分枝のアルキル基（これは非置換であっても、ハロゲンまたは  $CN$  により单置換または多置換されていてもよく、1 つまたは 2 つ以上の非隣接の  $CH_2$  基がそれぞれの場合において互いに独立して  $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-NH-$ 、 $-N(CH_3)-$ 、 $-CO-$ 、 $-COO-$ 、 $-OCO-$ 、 $-O-CO-O-$ 、 $-S-CO-$ 、 $-CO-S-$ 、 $-CH=CH-$ 、 $-CH=CF-$ 、 $-CF=CF-$  または  $-C=C-$  により酸素原子が互いにへと結合しないように置き換えられていることが可能である）であり、

$MG^{3\sim 1}$  および  $MG^{3\sim 2}$  は互いに独立して、メソゲン基であり、

$Sp^3$  は、5～40 個の C 原子を含むスペーサー基（ここで 1 つまたは 2 つ以上の非隣接の  $CH_2$  基はまた、 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-NH-$ 、 $-N(CH_3)-$ 、 $-CO-$ 、 $-O-CO-$ 、 $-S-CO-$ 、 $-O-COO-$ 、 $-CO-S-$ 、 $-CO-O-$ 、 $-CH$ （ハロゲン） $-$ 、 $-CH(CN)-$ 、 $-CH=CH-$  または  $-C=C-$  により置き換えられていてもよい）であり、

$X^{3\sim 1}$  および  $X^{3\sim 2}$  は互いに独立して、 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-CO-$ 、 $-COO-$ 、 $-OCO-$ 、 $-O-CO-O-$ 、 $-CO-NH-$ 、 $-NH-CO-$ 、 $-CH_2CH_2-$ 、 $-OCH_2-$ 、 $-CH_2O-$ 、 $-SCH_2-$ 、 $-CH_2S-$ 、 $-CH=CH-$ 、 $-CH=CH-COO-$ 、 $-OCO-CH=CH-$ 、 $-C=C-$  または単結合であり、および

式 I で表される化合物が除外されるという条件においてである

で表される化合物の群から選択される 1 種または 2 種以上の化合物を含むことを特徴とする、請求項 7 に記載の液晶媒体。

【請求項 9】

液晶デバイスにおける、請求項 7 または 8 に記載の液晶媒体の使用。

【請求項 10】

2 つまたは 3 つ以上の成分であって、この 1 つまたは 2 つ以上が請求項 1～5 のいずれか一項に記載の式 I で表されるビメソゲン化合物である該成分を含む、液晶媒体を含む、液晶デバイス。

【請求項 11】

フレキソエレクトリックデバイスであることを特徴とする、請求項 10 に記載の液晶デバイス。