

【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 3 月 19 日 (2020.3.19)

【公開番号】特開 2017-165708 (P2017-165708A)

【公開日】平成 29 年 9 月 21 日 (2017.9.21)

【年通号数】公開・登録公報 2017-036

【出願番号】特願 2017-29313 (P2017-29313)

【国際特許分類】

C 07 D 471/04 (2006.01)

G 02 F 1/15 (2019.01)

C 09 B 57/00 (2006.01)

C 07 F 9/58 (2006.01)

C 09 K 9/02 (2006.01)

G 03 B 11/00 (2006.01)

E 06 B 9/24 (2006.01)

E 06 B 3/66 (2006.01)

【F I】

C 07 D 471/04 1 1 2 Z

G 02 F 1/15

G 02 F 1/15 5 0 2

G 02 F 1/15 5 0 4

G 02 F 1/15 5 0 8

C 09 B 57/00 C S P Z

C 07 F 9/58 A

C 07 F 9/58 Z

C 09 K 9/02 A

G 03 B 11/00

E 06 B 9/24 C

E 06 B 3/66 E

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 2 月 6 日 (2020.2.6)

【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

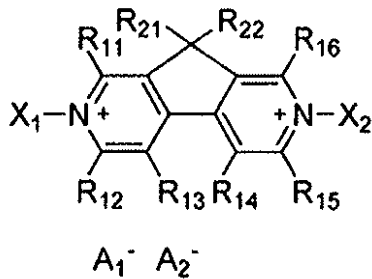
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

下記一般式 (1) で表わされることを特徴とする有機化合物。

【化 1】



(1)

一般式(1)において、 X_1 および X_2 は、置換基を有してもよいアルキル基、または置換基を有していてもよいアリール基、置換基を有していてもよいアラルキル基からそれぞれ独立に選ばれる。

R_{11} から R_{16} は、水素原子、または、置換基を有していてもよいアルキル基、置換基を有していてもよいアルコキシ基、置換基を有していてもよいアリール基、置換基を有していてもよい複素環基、ハロゲン原子からそれぞれ独立に選ばれる。 R_{21} および R_{22} は、水素原子、または、置換基を有していてもよいアルキル基、置換基を有していてもよいアリール基、置換基を有していてもよいアラルキル基のからそれぞれ独立に選ばれる。 A_1^- および A_2^- は、それぞれ独立に一価のアニオンを表す。

【請求項 2】

前記 R_{11} から R_{16} がいずれも水素原子であることを特徴とする請求項 1 に記載の有機化合物。

【請求項 3】

前記 A_1^- および前記 A_2^- は、同一のアニオンであることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の有機化合物。

【請求項 4】

一对の電極と、前記一对の電極の間に配置されているエレクトロクロミック層を有するエレクトロクロミック素子であって、

前記エレクトロクロミック層は、請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の有機化合物を有することを特徴とするエレクトロクロミック素子。

【請求項 5】

前記エレクトロクロミック層は、前記有機化合物とは別種の有機化合物を有することを特徴とする請求項 4 に記載のエレクトロクロミック素子。

【請求項 6】

前記別種の有機化合物は、フェナジン化合物、フェロセン、メタロセン化合物、フェニレンジアミン化合物、ピラゾリン化合物のいずれかであることを特徴とする請求項 4 または 5 に記載のエレクトロクロミック素子。

【請求項 7】

前記エレクトロクロミック層は、

450 nm 以上 650 nm 以下の波長域で(1)式を満たすことを特徴とする請求項 4 乃至 6 のいずれか一項に記載のエレクトロクロミック素子。

$$0.6 < f_2(m) / f_1(m) < 1.4 \quad (1)$$

ただし、

$f_1(m)$ ：450 nm 以上 650 nm 以下の波長 m における、環境温度 0 で着色状態の前記エレクトロクロミック層の吸光度を、前記ピビリジン誘導体がラジカル吸収を示す波長における吸光度で規格化した値。

$f_2(m)$ ：450 nm 以上 650 nm 以下の波長 m における、環境温度 80 で着色

状態の前記エレクトロクロミック層の吸光度を、前記ビビリジン誘導体がラジカル吸収を示す波長における吸光度で規格化した値。

【請求項 8】

前記エレクトロクロミック層は、450nm以上650nm以下の波長域で(2)式を満たすことを特徴とする請求項7に記載のエレクトロクロミック素子。

【請求項 9】

前記有機化合物は、前記(1)式を満たすことを特徴とする請求項7に記載のエレクトロクロミック素子。

【請求項 10】

前記エレクトロクロミック層は、前記有機化合物とは別種のビビリジン誘導値を含むことを特徴とする請求項4乃至9のいずれか一項に記載のエレクトロクロミック素子。

【請求項 11】

前記エレクトロクロミック層は、電解質と前記有機化合物とが溶解している液体を有することを特徴とする請求項4乃至10のいずれか一項に記載のエレクトロクロミック素子。

【請求項 12】

請求項4から11のいずれか一項に記載のエレクトロクロミック素子と、
前記エレクトロクロミック素子を駆動する駆動手段と、を有することを特徴とするエレクトロクロミック装置。

【請求項 13】

前記駆動手段は、前記エレクトロクロミック素子の透過率をパルス幅変調で制御する手段である
ことを特徴とする請求項12に記載のエレクトロクロミック装置。

【請求項 14】

請求項4から11のいずれか一項に記載のエレクトロクロミック素子と、
前記エレクトロクロミック素子に接続されている能動素子と、を有することを特徴とする光学フィルタ。

【請求項 15】

前記能動素子は、前記エレクトロクロミック素子を駆動し、前記エレクトロクロミック素子を通過する光の光量を調整することを特徴とする請求項14に記載の光学フィルタ。

【請求項 16】

請求項14又は15に記載の光学フィルタと、
複数のレンズを有する撮像光学系と、を有することを特徴とするレンズユニット。

【請求項 17】

複数のレンズを有する撮像光学系と、
請求項14又は15に記載の光学フィルタと、
前記光学フィルタを透過した光を受光する受光素子と、を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 18】

複数のレンズを有する撮像光学系を取り付け可能な撮像装置であって、
請求項14又は15に記載の光学フィルタと、
前記光学フィルタを透過した光を受光する受光素子と、を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 19】

一対の基板と、
前記一対の基板の間に配置されている請求項4から11のいずれか一項に記載のエレクトロクロミック素子と、
前記エレクトロクロミック素子に接続されている能動素子と、を有し、

前記エレクトロクロミック素子により前記一对の基板を透過する光の光量を調整することを特徴とする窓材。