

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】令和 1 年 9 月 12 日 (2019.9.12)

【公開番号】特開 2016-206658 (P2016-206658A)

【公開日】平成 28 年 12 月 8 日 (2016.12.8)

【年通号数】公開・登録公報 2016-067

【出願番号】特願 2016-78659 (P2016-78659)

【国際特許分類】

G 0 2 F 1/15 (2019.01)

G 0 2 F 1/153 (2006.01)

G 0 2 F 1/163 (2006.01)

E 0 6 B 5/00 (2006.01)

E 0 6 B 9/24 (2006.01)

【 F I 】

G 0 2 F 1/15

G 0 2 F 1/153

G 0 2 F 1/163

G 0 2 F 1/15 5 0 6

G 0 2 F 1/15 5 0 2

E 0 6 B 5/00 D

E 0 6 B 9/24 C

E 0 6 B 5/00 C

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 7 月 30 日 (2019.7.30)

【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】

一対の電極と、前記一対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、2 種以上のアノードエレクトロクロミック材¹料を含み、

前記アノードエレクトロクロミック材料¹同士のすべては、分子長が等しいまたは分子長の比（分子長大 / 分子長小）が 1 . 4 以下であることを特徴とするエレクトロクロミック素子。

【請求項 2】

前記アノードエレクトロクロミック材料¹同士のすべては、分子長が等しいまたは分子長の比（分子長大 / 分子長小）が 1 . 2 以下であることを特徴とする請求項 1 に記載のエレクトロクロミック素子。

【請求項 3】

前記アノードエレクトロクロミック材料¹同士の酸化電位の差の絶対値が全て 6 0 m V 以下であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のエレクトロクロミック素子。

【請求項 4】

前記アノードエレクトロクロミック材料¹同士の酸化電位の差の絶対値が全て 2 0 m V 以下であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 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 5】

前記アノードエレクトロクロミック材料同士^のすべては、分子長軸長と分子短軸長の積である面積が等しいまたは前記面積の比（面積大／面積小）が 2．2 以下であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 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 6】

前記アノードエレクトロクロミック材料同士^のすべては、分子長軸長と分子短軸長の積である面積が等しいまたは前記面積の比（面積大／面積小）が 1．3 以下であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 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 7】

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、2 種以上のカソードエレクトロクロミック材料^を含み、

前記カソードエレクトロクロミック材料同士^のすべては、分子長が等しいまたは分子長の比（分子長大／分子長小）が 1．4 以下であることを特徴とするエレクトロクロミック素子。

【請求項 8】

前記カソードエレクトロクロミック材料同士^のすべては、分子長が等しいまたは分子長の比（分子長大／分子長小）が 1．2 以下である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】

前記カソードエレクトロクロミック材料同士^の還元電位の差の絶対値が全て 60 mV 以下であることを特徴とする請求項 7 または 8に記載のエレクトロクロミック素子。

【請求項 10】

前記カソードエレクトロクロミック材料同士^の還元電位の差の絶対値が全て 20 mV 以下であることを特徴とする請求項 7 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】

前記カソードエレクトロクロミック材料同士^のすべては、分子長軸長と分子短軸長の積である面積が等しいまたは前記面積の比（面積大／面積小）が 2．2 以下であることを特徴とする請求項 7 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】

前記カソードエレクトロクロミック材料同士^のすべては、分子長軸長と分子短軸長の積である面積が等しいまたは前記面積の比（面積大／面積小）が 1．3 以下であることを特徴とする請求項 7 乃至 11 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 13】

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、2 種以上のアノードエレクトロクロミック材料と 2 種以上のカソードエレクトロクロミック材料^とを含み、

前記アノードエレクトロクロミック材料同士^{および}前記カソードエレクトロクロミック材料同士^のすべては、分子長が等しいまたは分子長の比（分子長大／分子長小）が 1．4 以下であり、

前記アノードエレクトロクロミック材料と前記カソードエレクトロクロミック材料同士のすべては、分子長が等しいまたは分子長の比（分子長大／分子長小）が 1．4 以下であることを特徴とするエレクトロクロミック素子。

【請求項 14】

前記アノードエレクトロクロミック材料同士^{および}前記カソードエレクトロクロミック材料同士^のすべては、分子長が等しいまたは分子長の比（分子長大／分子長小）が 1．2

以下であることを特徴とする請求項 1 3 に記載のエレクトロクロミック素子。

【請求項 1 5】

前記アノードエレクトロクロミック材料同士および前記カソードエレクトロクロミック材料同士のすべては、分子長軸長と分子短軸長の積である面積が等しいまたは前記面積の比（面積大／面積小）が 2 . 2 以下であることを特徴とする請求項 1 3 または 1 4 に記載のエレクトロクロミック素子。

【請求項 1 6】

前記アノードエレクトロクロミック材料同士および前記カソードエレクトロクロミック材料同士のすべては、分子長軸長と分子短軸長の積である面積が等しいまたは前記面積の比（面積大／面積小）が 1 . 3 以下であることを特徴とする請求項 1 3 乃至 1 5 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 1 7】

前記アノードエレクトロクロミック材料と前記カソードエレクトロクロミック材料同士のすべては、分子長軸長と分子短軸長の積である面積が等しいまたは前記面積の比（面積大／面積小）が 2 . 2 以下であることを特徴とする請求項 1 3 乃至 1 6 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 1 8】

前記アノードエレクトロクロミック材料同士の酸化電位の差の絶対値が全て 6 0 m V 以下であることを特徴とする請求項 1 3 乃至 1 7 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 1 9】

前記カソードエレクトロクロミック材料同士の還元電位の差の絶対値が全て 6 0 m V 以下であることを特徴とする請求項 1 3 乃至 1 8 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 2 0】

請求項 1 乃至 1 9 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 2 1】

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り、パルス電圧波形の波高値を変化させずに前記エレクトロクロミック素子の透過率を維持し、前記パルス電圧波形の一周期に占める印加電圧の印加期間の割合を変えることで前記エレクトロクロミック素子の透過率を制御することを特徴とする請求項 2 0 に記載のエレクトロクロミック装置。

【請求項 2 2】

請求項 1 乃至 1 9 のいずれか一項に記載のエレクトロクロミック素子を有することを特徴とする光学フィルタ。

【請求項 2 3】

請求項 2 2 に記載の光学フィルタと、前記光学フィルタを通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 2 4】

請求項 2 2 に記載の光学フィルタと、複数のレンズを有する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 2 5】

請求項 1 乃至 1 9 のいずれか一項に記載のエレクトロクロミック素子を有することを特徴とする窓材。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明のエレクトロクロミック素子は、一対の電極と、前記一対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、2種以上のアノードエレクトロクロミック材料を含み

、

前記アノードエレクトロクロミック材料同士[±]のすべては、分子長が等しいまたは分子長の比（分子長大／分子長小）が1．4以下であること、

前記エレクトロクロミック層は、2種以上のカソードエレクトロクロミック材料を含み

、

前記カソードエレクトロクロミック材料同士[±]のすべては、分子長が等しいまたは分子長の比（分子長大／分子長小）が1．4以下であること、

または

前記エレクトロクロミック層は、2種以上のアノードエレクトロクロミック材料と2種以上のカソードエレクトロクロミック材料とを含み、

前記アノードエレクトロクロミック材料同士および前記カソードエレクトロクロミック材料同士[±]のすべては、分子長が等しいまたは分子長の比（分子長大／分子長小）が1．4以下であり、

前記アノードエレクトロクロミック材料と前記カソードエレクトロクロミック材料同士[±]のすべては、分子長が等しいまたは分子長の比（分子長大／分子長小）が1．4以下であること、

を特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0069

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0069】

レンズユニット102は、複数のレンズあるいはレンズ群を有するユニットである。例えば、図6(a)において、レンズユニット102は、絞りより後でフォーカシングを行うリアフォーカス式のズームレンズを表している。被写体側（紙面向かって左側）より順に正の屈折力の第1のレンズ群104、負の屈折力の第2のレンズ群105、正の屈折力の第3のレンズ群106、正の屈折力の第4のレンズ群107の4つのレンズ群を有する。第2のレンズ群105と第3のレンズ群106の間隔を変化させて変倍を行い、第4のレンズ群107の一部のレンズ群を移動させてフォーカスを行う。レンズユニット102は、例えば、第2のレンズ群105と第3のレンズ群106の間に開口絞り108を有し、また、第3のレンズ群106と第4のレンズ群107の間に光学フィルタ101を有する。レンズユニット102を通過する光は、各レンズ群104乃至107、開口絞り108および光学フィルタ101を通過するよう配置されており、開口絞り108および光学フィルタ101を用いて光量の調整を行うことができる。