

【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4年1月13日(2022.1.13)

【公開番号】特開2019-120947(P2019-120947A)

【公開日】令和1年7月22日(2019.7.22)

【年通号数】公開・登録公報2019-029

【出願番号】特願2018-243598(P2018-243598)

【国際特許分類】

G 0 2 B 3/14(2006.01)

G 0 2 B 5/02(2006.01)

G 0 2 B 3/00(2006.01)

G 0 2 B 27/18(2006.01)

G 0 2 B 26/08(2006.01)

10

【F I】

G 0 2 B 3/14

G 0 2 B 5/02 B

G 0 2 B 3/00 A

G 0 2 B 27/18 A

G 0 2 B 26/08 H

20

【手続補正書】

【提出日】令和3年12月15日(2021.12.15)

【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】

30

第1の電極層と、

第2の電極層と、

前記第1の電極層と前記第2の電極層の間に配置される高分子材料層と、

を有する光学素子であって、

電圧印加の下で前記高分子材料層が変形して前記光学素子の表面に光散乱体が形成され、
前記高分子材料層は、ゲル状の高分子材料に25 での負イオンの輸率が0.4以上であるイオン液体が添加されていることを特徴とする光学素子。

【請求項2】

前記高分子材料に対する前記イオン液体の重量比率は0.2 wt%以上、1.5 wt%以下であることを特徴とする請求項1に記載の光学素子。

40

【請求項3】

前記第2の電極層は開口を有し、

前記電圧印加の下で、前記光散乱体は前記開口から前記第2の電極層の表面に突出していることを特徴とする請求項1 または2に記載の光学素子。

【請求項4】

前記第2の電極層は、所定の形状の非導電領域を有し、

前記非導電領域は、電氣的に中性で、かつ前記高分子材料層の変形に追従して変形する光透過性の材料で形成されており、

前記電圧印加の下で、前記高分子材料層と前記非導電領域が前記第2の電極層の表面に突出して前記光散乱体を形成していることを特徴とする請求項1 または2に記載の光学素子

50

。

【請求項 5】

前記第 2 の電極層は、前記高分子材料層と面接触していることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の光学素子。

【請求項 6】

前記光散乱体は、凸形状であることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の光学素子。

【請求項 7】

前記第 2 の電極層は陽極層であり、前記第 1 の電極層は陰極層であることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の光学素子。

10

【請求項 8】

前記第 2 の電極層は、金属材料で形成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の光学素子。

【請求項 9】

前記第 2 の電極層は、絶縁体を導電膜で覆った構成であることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の光学素子。

【請求項 10】

前記第 1 の電極層と前記第 2 の電極層の少なくとも一方は、透明電極層であることを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の光学素子。

【請求項 11】

第 1 の電極層と、
第 2 の電極層と、
前記第 1 の電極層と前記第 2 の電極層の間に配置される高分子材料層と、
を有し、電圧印加の下で前記第 2 の電極層の表面に複数の光散乱体の配列を有し、
前記高分子材料層は、ゲル状の高分子材料に 25 での負イオンの輸率が 0.4 以上であるイオン液体が添加されていることを特徴とするマイクロレンズアレイ。

20

【請求項 12】

請求項 11 に記載のマイクロレンズアレイと、
前記マイクロレンズアレイに対向して配置される撮像素子アレイと、
を有することを特徴とする撮像装置。

30

【請求項 13】

請求項 11 に記載のマイクロレンズアレイと、
光源と、
を有することを特徴とする照明装置。

【請求項 14】

第 1 の電極層の上に高分子材料層を形成し、
前記高分子材料層の上に、第 2 の電極層を配置し、
前記第 1 の電極層と前記第 2 の電極層の間に電圧を印加して前記高分子材料層を変形させて、前記第 2 の電極層の表面に前記高分子材料層の一部を突出させて光散乱体を形成する、

40

工程を含み、前記高分子材料層は、ゲル状の高分子材料に 25 での負イオンの輸率が 0.4 以上であるイオン液体が添加されている、
光学素子の作製方法。

【請求項 15】

前記第 2 の電極層にあらかじめ所定の開口を形成し、
前記電圧の印加により、前記開口から前記高分子材料層の一部を突出させることを特徴とする請求項 14 に記載の光学素子の作製方法。

【請求項 16】

前記第 2 の電極層に、電氣的に中性で、かつ、前記高分子材料層の変形に追従して変形可能な光透過性の材料で所定の形状の非導電領域を形成し、

50

前記電圧の印加により、前記高分子材料層と前記非導電領域を变形させて前記第2の電極層の表面に前記光散乱体を形成することを特徴とする請求項14に記載の光学素子の作製方法。

10

20

30

40

50