

【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 7 部門第 1 区分

【発行日】令和 1 年 10 月 3 日 (2019.10.3)

【公開番号】特開 2017-168420 (P2017-168420A)

【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 2016-169904 (P2016-169904)

【国際特許分類】

H 0 5 B 33/14 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

【F I】

H 0 5 B 33/14 Z

H 0 5 B 33/14 A

H 0 5 B 33/22 D

H 0 5 B 33/22 C

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 8 月 22 日 (2019.8.22)

【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】

陽極と、陰極と、E L 層と、 を有し、

前記 E L 層は、前記陽極と前記陰極との間に位置し、

前記 E L 層は、発光層と正孔注入層を有し、

前記正孔注入層は、前記発光層と前記陽極の間に位置し、

前記発光層は、発光物質を含み、

前記正孔注入層は、正孔輸送性を有する有機化合物である第 1 の物質と、前記第 1 の物質に対してアクセプタ性を示す物質である第 2 の物質とを含み、

前記発光物質が量子ドットである発光素子。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記第 1 の物質の H O M O 準位が - 7 . 0 e V 以上 - 5 . 7 e V 以下である発光素子。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 において、

前記第 1 の物質が $10^{-6} \text{ cm}^2 / \text{Vs}$ 以上の正孔移動度を有する物質である発光素子。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項において、

前記第 1 の物質が、ジベンゾチオフェン骨格あるいはジベンゾフラン骨格を有する複素環化合物、フルオレン骨格、ナフタレン骨格、フェナントレン骨格、トリフェニレン骨格のいずれか一あるいは複数の骨格を有する芳香族炭化水素、又は、4 以上 25 以下のベンゼン環を有する有機化合物であって当該有機化合物が有する環がベンゼン環のみである有機化合物、のいずれか一である発光素子。

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一項において、

前記第 1 の物質がアリールアミン骨格を有さない発光素子。

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか一項において、

前記第 2 の物質が、遷移金属酸化物又は元素周期表における第 4 族乃至第 8 族に属する金属の酸化物である発光素子。

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか一項において、

前記第 2 の物質が、バナジウム酸化物、ニオブ酸化物、タンタル酸化物、クロム酸化物、モリブデン酸化物、タングステン酸化物、マンガン酸化物、レニウム酸化物、チタン酸化物、ルテニウム酸化物、ジルコニウム酸化物、ハフニウム酸化物及び銀酸化物から選ばれるいずれか一又は複数である発光素子。

【請求項 8】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか一項において、

前記量子ドットがコア - シェル型の構造を有する発光素子。

【請求項 9】

請求項 1 乃至請求項 8 のいずれか一項において、

前記第 1 の物質の HOMO 準位が前記量子ドットの価電子帯上端のエネルギー準位と同じまたはより深い発光素子。

【請求項 10】

請求項 1 乃至請求項 9 のいずれか一項に記載の発光素子と、トランジスタ、または、基板と、を有する発光装置。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の発光装置と、

センサ、操作ボタン、スピーカ、または、マイクと、を有する電子機器。

【請求項 12】

請求項 10 に記載の発光装置と、筐体と、を有する照明装置。