

【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 2 区分

【発行日】令和 5 年 1 月 19 日(2023.1.19)

【公開番号】特開 2020-120113(P2020-120113A)

【公開日】令和 2 年 8 月 6 日(2020.8.6)

【年通号数】公開・登録公報 2020-031

【出願番号】特願 2020-5178(P2020-5178)

【国際特許分類】

H 1 0 K 5 0 / 1 5 ( 2 0 2 3 . 0 1 )

10

H 1 0 K 5 0 / 0 0 ( 2 0 2 3 . 0 1 )

【 F I 】

H 0 5 B 3 3 / 2 2 D

H 0 5 B 3 3 / 1 4 B

【手続補正書】

【提出日】令和 5 年 1 月 11 日(2023.1.11)

【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

20

【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、前記陽極と前記陰極との間に位置する E L 層と、      を有し、  
前記 E L 層は、前記陽極側から第 1 の層と、第 2 の層と、第 3 の層と、発光層と、      を有し、

前記第 1 の層は、第 1 の有機化合物と、第 2 の有機化合物と、      を有し、

前記第 2 の層は、第 3 の有機化合物を有し、

前記第 3 の層は、第 4 の有機化合物を有し、

30

前記発光層は、第 5 の有機化合物と、発光中心物質と、      を有し、

前記第 1 の有機化合物は、前記第 2 の有機化合物に電子受容性を示す物質であり、

前記第 4 の有機化合物の H O M O 準位と、前記第 5 の有機化合物の H O M O 準位との差が 0 . 2 4 e V 以下であり、      

前記第 5 の有機化合物がその分子構造中に複素芳香環を含まない、発光デバイス。

【請求項 2】

陽極と、陰極と、前記陽極と前記陰極との間に位置する E L 層と、      を有し、

前記 E L 層は、前記陽極側から第 1 の層と、第 2 の層と、第 3 の層と、発光層と、      を有し、

前記第 1 の層は、第 1 の有機化合物と、第 2 の有機化合物と、      を有し、

40

前記第 2 の層は、第 3 の有機化合物を有し、

前記第 3 の層は、第 4 の有機化合物を有し、

前記発光層は、第 5 の有機化合物と、発光中心物質と、      を有し、

前記第 1 の有機化合物は、前記第 2 の有機化合物に電子受容性を示す物質であり、

前記第 4 の有機化合物の H O M O 準位と、前記第 5 の有機化合物の H O M O 準位との差が 0 . 2 4 e V 以下であり、      

前記第 5 の有機化合物が炭化水素のみで構成される、発光デバイス。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 において、

前記第 2 の有機化合物の H O M O 準位が - 5 . 7 e V 以上 - 5 . 4 e V 以下である、      発

50

光デバイス。

【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 5 の有機化合物の HOMO 準位が  $-5.75\text{ eV}$  以下である、発光デバイス。

【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 4 の有機化合物の HOMO 準位と、前記第 5 の有機化合物の HOMO 準位との差が  $0.20\text{ eV}$  以下である、発光デバイス。

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一項において、

前記第 4 の有機化合物の HOMO 準位と、前記第 5 の有機化合物の HOMO 準位との差が  $0.16\text{ eV}$  以下である、発光デバイス。

【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、

前記発光中心物質が  $480\text{ nm}$  以下に発光のピーク波長を有する蛍光を発する、発光デバイス。

【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、

前記発光中心物質がナフトビスベンゾフラン骨格を有する、発光デバイス。

【請求項 9】

請求項 1 乃至請求項 8 のいずれか一項に記載の発光デバイスと、

トランジスタ、または、基板と、を有する、発光装置。

【請求項 10】

請求項 9 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 11】

請求項 9 に記載の発光装置と、筐体と、を有する、照明装置。

10

20

30

40

50