

【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】平成 29 年 4 月 13 日 (2017.4.13)

【公開番号】特開 2014-209607 (P2014-209607A)

【公開日】平成 26 年 11 月 6 日 (2014.11.6)

【年通号数】公開・登録公報 2014-061

【出願番号】特願 2014-61071 (P2014-61071)

【国際特許分類】

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

H 0 5 B 33/12 (2006.01)

【F I】

H 0 5 B 33/14 B

H 0 5 B 33/22 B

H 0 5 B 33/12 B

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 3 月 10 日 (2017.3.10)

【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】

陰極と陽極の間の発光層と、

前記陰極と前記発光層との間の電子輸送層と、を有し、

前記発光層は前記電子輸送層に接して設けられ、

前記発光層は、第 1 の発光層と、第 2 の発光層と、第 3 の発光層と、を有し、

前記第 1 の発光層、前記第 2 の発光層及び前記第 3 の発光層は、互いに重ならず、

前記第 1 の発光層、前記第 2 の発光層及び前記第 3 の発光層は、それぞれ前記電子輸送層に接する領域を有し、

前記第 1 の発光層は、第 1 の燐光性材料と、第 1 の電子輸送性材料と、を有し、

前記第 2 の発光層は、第 2 の燐光性材料と、第 2 の電子輸送性材料と、を有し、

前記第 3 の発光層は、蛍光性材料と、第 3 の電子輸送性材料と、を有し、

前記電子輸送層が有する材料の三重項励起エネルギー準位は、前記第 1 の電子輸送性材料及び前記第 2 の電子輸送性材料の三重項励起エネルギー準位よりも低い

ことを特徴とする発光素子。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記電子輸送層は、前記第 3 の電子輸送性材料を有する

ことを特徴とする発光素子。

【請求項 3】

陰極と陽極の間の発光層と、

前記陰極と前記発光層との間の電子輸送層と、を有し、

前記発光層は、第 1 の発光層と、第 2 の発光層と、第 3 の発光層と、を有し、

前記第 1 の発光層は、第 1 の燐光性材料と、第 1 の電子輸送性材料とを有し、

前記第 2 の発光層は、第 2 の燐光性材料と、第 2 の電子輸送性材料とを有し、

前記第 3 の発光層は、蛍光性材料と、第 3 の電子輸送性材料とを有し、

前記第 3 の発光層は、前記電子輸送層に接して設けられ、

前記第 3 の発光層は、前記第 1 の発光層と前記電子輸送層との間、前記第 2 の発光層と前記電子輸送層との間に位置する領域を有し、

前記第 3 の電子輸送性材料の三重項励起エネルギー準位は、前記第 1 の電子輸送性材料及び前記第 2 の電子輸送性材料の三重項励起エネルギー準位よりも低いことを特徴とする発光素子。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一つにおいて、

前記第 1 の発光層は、前記第 1 の燐光性材料と、前記第 1 の電子輸送性材料と、第 1 の正孔輸送性材料と、有し、

前記第 1 の電子輸送性材料と、前記第 1 の正孔輸送性材料が励起錯体を形成することを特徴とする発光素子。

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一つにおいて、

前記第 2 の発光層は、前記第 2 の燐光性材料と、前記第 2 の電子輸送性材料と、第 2 の正孔輸送性材料と、有し、

前記第 2 の電子輸送性材料と、前記第 2 の正孔輸送性材料が励起錯体を形成することを特徴とする発光素子。

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか一つにおいて、

前記第 1 の燐光性材料及び前記第 2 の燐光性材料は、イリジウムを含む有機金属錯体であることを特徴とする発光素子。

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか一つにおいて、

前記第 1 の発光層は赤色を発光し、前記第 2 の発光層は緑色を発光し、前記第 3 の発光層は青色を発光することを特徴とする発光素子。

【請求項 8】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか一つに記載の発光素子を用いた発光装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の発光装置を用いた電子機器。

【請求項 10】

請求項 8 に記載の発光装置を用いた照明装置。