

【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 01 L 51/50 (2006.01)

H 05 B 33/12 (2006.01)

【F I】

H 05 B 33/14 B

H 05 B 33/22 B

H 05 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。