

【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】平成20年10月30日(2008.10.30)

【公開番号】特開2006-128097(P2006-128097A)

【公開日】平成18年5月18日(2006.5.18)

【年通号数】公開・登録公報2006-019

【出願番号】特願2005-286201(P2005-286201)

【国際特許分類】

H 05 B 33/20 (2006.01)

H 01 L 51/50 (2006.01)

【F I】

H 05 B 33/20

H 05 B 33/14 A

H 05 B 33/22 A

H 05 B 33/22 B

H 05 B 33/22 C

H 05 B 33/22 D

【手続補正書】

【提出日】平成20年9月12日(2008.9.12)

【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】

一对の電極間に、有機化合物と無機化合物とを含む複合層を狭持してなる発光素子であつて、

前記複合層は、順次積層された第1の層、第2の層、および第3の層で構成され、

前記第1の層は、第1の有機化合物と前記第1の有機化合物に対して電子受容性を示す第1の無機化合物とを含み、

前記第2の層は、発光を示す第2の有機化合物と第2の無機化合物とを含み、

前記第3の層は、第3の有機化合物と前記第3の有機化合物に対して電子供与性を示す第3の無機化合物とを含むことを特徴とする発光素子。

【請求項2】

一对の電極間に、有機化合物と無機化合物とを含む複合層を狭持してなる発光素子であつて、

前記複合層は、順次積層された第1の層、第2の層、第3の層、および第4の層で構成され、

前記第1の層は、第1の有機化合物と前記第1の有機化合物に対して電子受容性を示す第1の無機化合物とを含み、

前記第2の層は、発光を示す第2の有機化合物と第2の無機化合物とを含み、

前記第3の層は、第3の有機化合物と前記第3の有機化合物に対して電子供与性を示す第3の無機化合物とを含み、

前記第4の層は、第4の有機化合物と前記第4の有機化合物に対して電子受容性を示す第4の無機化合物とを含むことを特徴とする発光素子。

【請求項3】

請求項2において、

前記第4の有機化合物はホール輸送性の有機化合物であることを特徴とする発光素子。

【請求項4】

請求項2または3において、

前記第4の有機化合物は芳香族アミン骨格を有する有機化合物であることを特徴とする発光素子。

【請求項5】

請求項2乃至4のいずれか一において、

前記第4の無機化合物は金属酸化物であることを特徴とする発光素子。

【請求項6】

請求項5において、

前記金属酸化物は周期表第4族乃至第12族のいずれかの遷移金属酸化物であることを特徴とする発光素子。

【請求項7】

請求項5または6において、

前記金属酸化物は酸化バナジウム、酸化モリブデン、酸化タンゲステン、および酸化レニウムからなる群より選ばれるいずれかの金属酸化物であることを特徴とする発光素子。

【請求項8】

請求項2乃至4のいずれか一において、

前記第4の無機化合物は金属窒化物であることを特徴とする発光素子。

【請求項9】

請求項1乃至8において、

前記第1の有機化合物はホール輸送性の有機化合物であることを特徴とする発光素子。

【請求項10】

請求項1乃至9のいずれか一において、

前記第1の有機化合物は芳香族アミン骨格を有する有機化合物であることを特徴とする発光素子。

【請求項11】

請求項1乃至10のいずれか一において、

前記第3の有機化合物は電子輸送性の有機化合物であることを特徴とする発光素子。

【請求項12】

請求項1乃至11のいずれか一において、

前記第3の有機化合物は芳香環を含むキレート配位子を有するキレート金属錯体、フェナントロリン骨格を有する有機化合物、またはオキサジアゾール骨格を有する有機化合物であることを特徴とする発光素子。

【請求項13】

請求項1乃至12のいずれか一において、

前記第1の無機化合物は金属酸化物であることを特徴とする発光素子。

【請求項14】

請求項13において、

前記金属酸化物は周期表第4族乃至第12族のいずれかの遷移金属酸化物であることを特徴とする発光素子。

【請求項15】

請求項13または14において、

前記金属酸化物は酸化バナジウム、酸化モリブデン、酸化タンゲステン、および酸化レニウムからなる群より選ばれるいずれか金属酸化物であることを特徴とする発光素子。

【請求項16】

請求項1乃至12のいずれか一において、

前記第1の無機化合物は金属窒化物であることを特徴とする発光素子。

【請求項17】

請求項1乃至16のいずれか一において、

前記第2の無機化合物は金属酸化物であることを特徴とする発光素子。

【請求項18】

請求項17において、

前記金属酸化物は周期表第13族または第14族のいずれかの金属酸化物であることを特徴とする発光素子。

【請求項19】

請求項17または18において、

前記金属酸化物は酸化アルミニウム、酸化ガリウム、酸化ケイ素、および酸化ゲルマニウムからなる群より選ばれるいずれかの金属酸化物であることを特徴とする発光素子。

【請求項20】

請求項1乃至16のいずれか一において、

前記第2の無機化合物は金属窒化物であることを特徴とする発光素子。

【請求項21】

請求項1乃至20のいずれか一において、

前記第3の無機化合物は金属酸化物であることを特徴とする発光素子。

【請求項22】

請求項21において、

前記金属酸化物はアルカリ金属酸化物、アルカリ土類金属酸化物、または希土類金属酸化物であることを特徴とする発光素子。

【請求項23】

請求項21または22において、

前記金属酸化物は酸化リチウムまたは酸化バリウムであることを特徴とする発光素子。

【請求項24】

請求項1乃至20のいずれか一において、

前記第3の無機化合物は金属窒化物であることを特徴とする発光素子。

【請求項25】

請求項24において、

前記金属窒化物はアルカリ金属窒化物、アルカリ土類金属窒化物、または希土類金属窒化物であることを特徴とする発光素子。

【請求項26】

請求項24または25において、

前記金属窒化物は窒化リチウム、窒化マグネシウム、および窒化カルシウムからなる群より選ばれるいずれかの金属窒化物であることを特徴とする発光素子。

【請求項27】

請求項1乃至26のいずれか一に記載の発光素子を有することを特徴とする発光装置。