

【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28年11月17日(2016.11.17)

【公開番号】特開2014-135483(P2014-135483A)

【公開日】平成26年7月24日(2014.7.24)

【年通号数】公開・登録公報2014-039

【出願番号】特願2013-255657(P2013-255657)

【国際特許分類】

H 01 L 51/50 (2006.01)

C 09 K 11/06 (2006.01)

C 07 D 209/86 (2006.01)

【F I】

H 05 B 33/14 B

H 05 B 33/22 B

H 05 B 33/22 D

C 09 K 11/06 6 9 0

C 07 D 209/86

【手続補正書】

【提出日】平成28年9月28日(2016.9.28)

【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EL層を有する発光素子であり、

前記発光素子は、LC/MS分析において、イオン化されたプレカーサーイオンの成分をアルゴンガスと30eV以上70eV以下の範囲のエネルギーで加速して衝突させる際、少なくとも、ジベンゾ[*c*,*g*]カルバゾール骨格の7位で結合が開裂した化合物に由来するプロダクトイオンが検出される物質を前記EL層に含むことを特徴とする発光素子。

【請求項2】

一对の電極間にジベンゾ[*c*,*g*]カルバゾール化合物を含むEL層を有する発光素子であり、

前記ジベンゾ[*c*,*g*]カルバゾール化合物は、LC/MS分析において、イオン化されたm/z=596.24の成分を示し、かつ前記m/z=596.24の成分にアルゴンガスを30eV以上70eV以下の範囲のエネルギーで加速して衝突させる際、少なくとも、m/z=266.10付近、m/z=330.14付近にプロダクトイオンが検出されることを特徴とする発光素子。

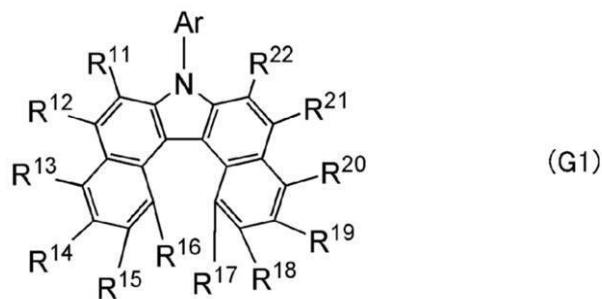
【請求項3】

一对の電極間に下記式(G1)で表されるジベンゾ[*c*,*g*]カルバゾール化合物を含むEL層を有する発光素子であり、

前記ジベンゾ[*c*,*g*]カルバゾール化合物は、LC/MS分析において、イオン化されたプレカーサーイオンの成分にアルゴンガスを30eV以上70eV以下の範囲のエネルギーで加速して衝突させる際、前記ジベンゾ[*c*,*g*]カルバゾール化合物のArと窒素原子との結合が切れることにより得られるArに由来するイオンと、ジベンゾ[*c*,*g*]カルバゾール化合物に由来するイオンが検出される物質であることを特徴とする発光素

子。

【化1】



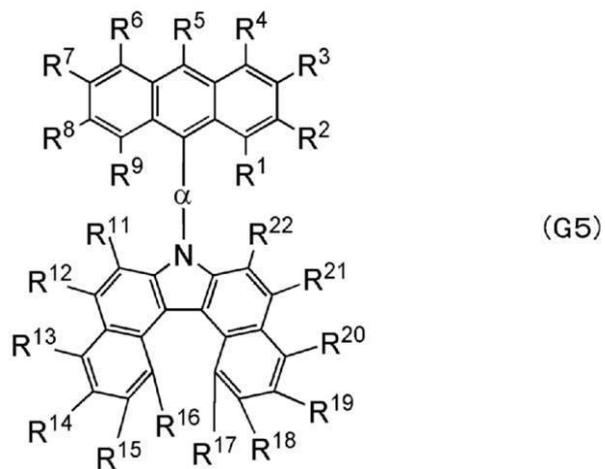
(但し、式(G1)において、Arは少なくともアントラセン骨格を含む炭素数14乃至30のアリール基を表す。また、R^{1~1}乃至R^{2~2}はそれぞれ独立に水素、炭素数1乃至4のアルキル基、又は炭素数6乃至12のアリール基のいずれかを表す。)

【請求項4】

一対の電極間に下記式(G5)で表されるジベンゾ[c,g]カルバゾール化合物を含むEL層を有する発光素子であり、

前記ジベンゾ[c,g]カルバゾール化合物は、LC/MS分析において、イオン化されたプレカーサーイオンの成分にアルゴンガスを30eV以上70eV以下の範囲のエネルギーで加速して衝突させる際、前記ジベンゾ[c,g]カルバゾール化合物のArと窒素原子との結合が切れることにより得られるArに由来するイオンと、ジベンゾ[c,g]カルバゾール化合物に由来するイオンが検出される物質であることを特徴とする発光素子。

【化2】



(但し、式(G5)において、R⁵は水素、炭素数1乃至4のアルキル基、又は炭素数6乃至10のアリール基のいずれかを表し、R¹乃至R⁴及びR⁶乃至R⁹はそれぞれ独立に水素、炭素数1乃至4のアルキル基のいずれかを表し、R^{1~1}乃至R^{2~2}はそれぞれ独立に水素、炭素数1乃至4のアルキル基、又は炭素数6乃至12のアリール基のいずれかを表し、は置換又は無置換のアリーレン基を表す。但し、R^{1~9}を構成する炭素数

と、 を構成する炭素数の合計は 6 以上 16 以下であるとする。)

【請求項 5】

請求項 1 乃至 請求項 4 のいずれか一に記載の発光素子を用いた発光装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の発光装置を用いた電子機器。

【請求項 7】

請求項 5 に記載の発光装置を用いた照明装置。