

【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 25 年 1 月 10 日 (2013.1.10)

【公開番号】特開 2012-231190 (P2012-231190A)

【公開日】平成 24 年 11 月 22 日 (2012.11.22)

【年通号数】公開・登録公報 2012-049

【出願番号】特願 2012-189084 (P2012-189084)

【国際特許分類】

H 0 1 L 33/50 (2010.01)

【F I】

H 0 1 L 33/00 4 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 11 月 19 日 (2012.11.19)

【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】

白色系を発光する発光ダイオードであって、

該発光ダイオードは、発光層が窒化ガリウム系化合物半導体であり、前記発光層の発光スペクトルのピークが 420 ~ 490 nm の範囲にある LED チップと、該 LED チップによって発光された光の一部を吸収して、吸収した光の波長よりも長波長の光を発光する、Y、Gd 及び Sm からなる群から選ばれた少なくとも 1 つの元素と、Al 及び Ga からなる群から選ばれる少なくとも 1 つの元素とを含んでなるセリウムで付活されたガーネット系蛍光体とを含む、

ことを特徴とする発光ダイオード。

【請求項 2】

白色系を発光する LED 光源であって、

該 LED 光源は、発光層が窒化ガリウム系化合物半導体であり、前記発光層の発光スペクトルのピークが 420 ~ 490 nm の範囲にある LED チップと、該 LED チップによって発光された光の一部を吸収して、吸収した光の波長よりも長波長の光を発光する、Y、Gd 及び Sm からなる群から選ばれた少なくとも 1 つの元素と、Al 及び Ga からなる群から選ばれる少なくとも 1 つの元素とを含んでなるセリウムで付活されたガーネット系蛍光体とを含む、

ことを特徴とする LED 光源。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

すなわち、本発明の発光装置は、白色系を発光する発光ダイオードであって、該発光ダイオードは、発光層が窒化ガリウム系化合物半導体であり、前記発光層の発光スペクトルのピークが 420 ~ 490 nm の範囲にある LED チップと、該 LED チップによって発光された光の一部を吸収して、吸収した光の波長よりも長波長の光を発光する、Y、Gd 及び Sm からなる群から選ばれた少なくとも 1 つの元素と、Al 及び Ga からなる群から

選ばれる少なくとも１つの元素とを含んでなるセリウムで付活されたガーネット系蛍光体とを含むこと、を特徴とする発光ダイオードである。また、本発明の発光装置は、白色系を発光するＬＥＤ光源であって、該ＬＥＤ光源は、発光層が窒化ガリウム系化合物半導体であり、前記発光層の発光スペクトルのピークが４２０～４９０ｎｍの範囲にあるＬＥＤチップと、該ＬＥＤチップによって発光された光の一部を吸収して、吸収した光の波長よりも長波長の光を発光する、Ｙ、Ｇｄ及びＳｍからなる群から選ばれた少なくとも１つの元素と、Ａｌ及びＧａからなる群から選ばれる少なくとも１つの元素とを含んでなるセリウムで付活されたガーネット系蛍光体とを含む、ことを特徴とするＬＥＤ光源でもある。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２５

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２５】

また、本発明を用いたＬＥＤ表示装置は、本発明の発光装置をマトリックス状に配置したＬＥＤ表示器と、該ＬＥＤ表示器を入力される表示データに従って駆動する駆動回路とを備える。これによって、高精細表示が可能でかつ視認角度によって色むらの少ない、比較的安価なＬＥＤ表示装置を提供できる。