

【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 3 部門第 3 区分

【発行日】平成 23 年 4 月 21 日 (2011.4.21)

【公表番号】特表 2011-506654 (P2011-506654A)

【公表日】平成 23 年 3 月 3 日 (2011.3.3)

【年通号数】公開・登録公報 2011-009

【出願番号】特願 2010-537357 (P2010-537357)

【国際特許分類】

C 0 9 K 11/64 (2006.01)

C 0 9 K 11/62 (2006.01)

H 0 1 L 33/50 (2010.01)

F 2 1 V 9/08 (2006.01)

F 2 1 Y 101/02 (2006.01)

【 F I 】

C 0 9 K 11/64 C P M

C 0 9 K 11/62 C Q H

H 0 1 L 33/00 4 1 0

F 2 1 V 9/08

F 2 1 Y 101:02

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 3 月 3 日 (2011.3.3)

【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】

一次光源と、該一次光源に前置された発光物質とを備えるコンバージョン L E D であって、

前記一次光源は、420nm 以下の短波長のビーム領域で放射し、

前記発光物質はホスト格子としての B A M システムからなり、前記光源のビームを少なくとも部分的に長波長のビームに変換するコンバージョン L E D において、

前記光源の表面に B A M 発光物質が、薄膜として最高で 50 μ m までの層厚で直接被覆されており、

前記 B A M 発行物質の一般的化学量論比は

$(M_1 - r M g_r) O^* k (A l_2 O_3)$  であり、ただし  $r = 0.4$  から  $0.6$ 、 $M = E A_e E u_1 - e$ 、 $E A = B a, S r, C a$ 、

$e$  に対しては  $e = 0.52$  から  $0.8$ 、 $k$  に対しては  $1.5$  から  $4.5$  が当てはまることを特徴とするコンバージョン L E D。

【請求項 2】

前記 B A M 発光物質は化学量論比

$M_x E u_1 - x M g_{1+d} A l_{10+2f} O_{17+d+3f}$

を有し、

ここで  $0.2 \leq x \leq 0.48$  ;

$0 \leq d \leq 0.1$  ;

$-0.1 \leq f \leq 1.0$  であることを特徴とする請求項 1 記載のコンバージョン L E D。

【請求項 3】

化学量論比は



であり、

$x$  に対しては  $0.35 < x < 0.45$  が当てはまることを特徴とする請求項 1 記載のコンバージョン LED。

【請求項 4】

化学量論比は



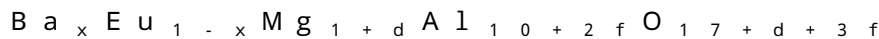
であり、

$x$  は  $x = 0.35$  から  $0.48$  の領域に設定され、

$z = 0.65$  から  $0.995$  に設定されることを特徴とする請求項 1 記載のコンバージョン LED。

【請求項 5】

化学量論比は



であり、

ここで、

$$0.2 < x < 0.48;$$

$$0 < d < 0.1;$$

$$-0.1 < f < 1.0 \text{ であることを特徴とする請求項 1 記載のコンバージョン LED。}$$

【請求項 6】

請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項記載の、一次放射を変換するためのコンバージョン LED であって、

一次放射のピーク波長が  $300$  から  $420 \text{ nm}$  の領域にあるコンバージョン LED。

【請求項 7】

発行物質は以下の化学量論比を有する：

$$\{ (1-a) * (0.82 [\text{Ba}_x] \text{Eu}_{1-x} \text{O}) * 6 [\text{Al}_2 \text{O}_3] \} * a (\text{Ba}_x \text{Eu}_{1-x} \text{MgAl}_{10} \text{O}_{17})$$

ここで  $a$  は基本的に  $0 < a < 1$  により規定され、 $a$  は少なくとも  $0.2$  であり、

$x$  に対する値は少なくとも  $0.52$  から  $0.8$  であることを特徴とする請求項 1 記載のコンバージョン LED。

【請求項 8】

Mn がコ・ドーピングとして使用される請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項記載のコンバージョン LED。

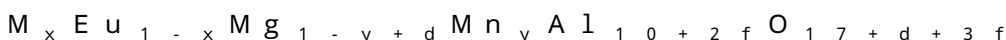
【請求項 9】

請求項 1 から 8 までのいずれか 1 項記載のコンバージョン LED を備える照明システムにおいて、

光源が、 $300$  から  $420 \text{ nm}$  の領域にピーク波長がある一次ビームを放射し、

変換に使用される発光物質は、BAM タイプのホスト格子のアルミン酸塩であり、Eu 単独または Eu と Mn がドーピングされており、

アルミン酸塩は次の化学量論比を有し：



ここで、

$$0.2 < x < 0.48;$$

$$0 < y < 0.3;$$

$$0 < d < 0.1;$$

$$-0.1 < f < 1.0 \text{ であることを特徴とする照明システム。}$$

【請求項 10】

光源は、InGaN をベースにする LED であることを特徴とする請求項 9 記載の照明システム。

## 【請求項 11】

光源は、InGaNをベースにするLEDを備える照明モジュールであることを特徴とする請求項9記載の照明システム。

## 【請求項 12】

前記eに対しては、 $e = 0.55$  から  $0.65$  であることを特徴とする請求項1記載の照明システム。

## 【請求項 13】

前記xに対しては、 $0.35 \leq x \leq 0.45$  であることを特徴とする請求項2記載の照明システム。

## 【請求項 14】

前記xに対しては、 $0.35 \leq x \leq 0.45$  であることを特徴とする請求項5記載の照明システム。

## 【請求項 15】

前記一次放射のピーク波長は、 $340$  から  $410$  nmの領域にあることを特徴とする請求項6記載の照明システム。

## 【請求項 16】

前記aは、少なくとも $0.8$ であり、xに対する値は、 $x = 0.55$  から  $0.65$  であることを特徴とする請求項7記載の照明システム。

## 【請求項 17】

前記xに対しては、 $0.35 \leq x \leq 0.45$  であり、前記yに対しては、 $0 \leq y \leq 0.2$  であることを特徴とする請求項9記載の照明システム。