

【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4月18日(2013.4.18)

【公開番号】特開2011-23732(P2011-23732A)

【公開日】平成23年2月3日(2011.2.3)

【年通号数】公開・登録公報2011-005

【出願番号】特願2010-198832(P2010-198832)

【国際特許分類】

H 01 L 33/50 (2010.01)

C 09 K 11/08 (2006.01)

C 09 K 11/79 (2006.01)

【F I】

H 01 L 33/00 4 1 0

C 09 K 11/08 J

C 09 K 11/79 C P R

【手続補正書】

【提出日】平成25年3月5日(2013.3.5)

【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】

波長変換材料としての蛍光体と樹脂との混合物であって、該蛍光体が、酸化物、酸窒化物、窒化物からなる群から選ばれる少なくとも1種以上の蛍光体であって、且つ、半導体発光素子からの可視光により励起される2種類以上の蛍光体の混合物からなり、該混合物が、第1の蛍光体と、第1の蛍光体からの発光を吸収し得る第1の蛍光体とは異なる下記一般式(3)で示される第2の蛍光体を含有し、第1の蛍光体を蛍光体の混合物に対して重量百分率で85%以上含有し、

380~480nmの可視域にピーク波長を有する半導体発光素子で発光させた場合の第1の蛍光体の発光ピーク波長L1が500nm L1 540nmの範囲であり、且つ、第2の蛍光体の発光ピーク波長L2が610nm L2 670nmの範囲であり、

前記半導体発光素子からの発光と、該半導体発光素子からの発光により照射されることにより励起される該蛍光体の混合物からの発光との合成光が白色を示すことを特徴とする蛍光体と樹脂との混合物。

M<sub>a</sub>A<sub>b</sub>D<sub>c</sub>E<sub>d</sub>X<sub>e</sub> (3)

(式(3)中、

Mは、E uであり、

Aは、Mg、Ca、Sr、Baからなる群から選ばれる1種または2種以上の元素であり、

Dは、Siであり、

Eは、Alであり、

Xは、O、Nからなる群から選ばれる1種または2種以上の元素であり、

a、b、c、d、eの値は、

0.00001 a 0.1

a + b = 1

0.5 c 1.8

$$\begin{array}{r} 0.5 \quad d \quad 1.8 \\ 0.8 \times (2/3 + 4/3 \times c + d) \quad e \\ \hline e \quad 1.2 \times (2/3 + 4/3 \times c + d) \end{array}$$

の条件を全て満たす値から選ばれる。)

**【請求項 2】**

前記半導体発光素子からの発光により照射される際の蛍光体混合物からの発光の色度座標値( x 、 y )が、 CIE 色度座標における色度座標値で( 0.450 、 0.350 )、( 0.550 、 0.450 )、( 0.400 、 0.600 )、( 0.300 、 0.500 )を頂点とする四辺形で囲まれる範囲となることを特徴とする請求項 1 に記載の蛍光体と樹脂との混合物。

**【請求項 3】**

前記式( 3 )中、少なくとも、 A 元素に Ca を含み、 X 元素に N を含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載蛍光体と樹脂との混合物。

**【請求項 4】**

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の蛍光体と樹脂との混合物を硬化させたことを特徴とする混合物の硬化物。

**【請求項 5】**

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の蛍光体と樹脂との混合物、又は、請求項 4 に記載の硬化物を用いたことを特徴とする白色発光装置。

**【請求項 6】**

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の蛍光体と樹脂との混合物、又は、請求項 4 に記載の硬化物を用いたことを特徴とする照明装置。