

【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 29 年 6 月 15 日 (2017.6.15)

【公表番号】特表 2016-526071 (P2016-526071A)

【公表日】平成 28 年 9 月 1 日 (2016.9.1)

【年通号数】公開・登録公報 2016-052

【出願番号】特願 2016-514289 (P2016-514289)

【国際特許分類】

C 0 9 K 11/59 (2006.01)

C 0 9 K 11/80 (2006.01)

C 0 9 K 11/08 (2006.01)

C 0 9 K 11/78 (2006.01)

H 0 1 L 33/50 (2010.01)

F 2 1 V 9/16 (2006.01)

C 0 1 B 33/20 (2006.01)

【 F I 】

C 0 9 K 11/59 C P R

C 0 9 K 11/80 C Q C

C 0 9 K 11/08 G

C 0 9 K 11/08 J

C 0 9 K 11/78 C P P

H 0 1 L 33/50

F 2 1 V 9/16 1 0 0

C 0 1 B 33/20

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 4 月 28 日 (2017.4.28)

【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】

式 (1)

$(EA^1)_1 - x (EA^2)_2 - y Si_3O_9 : Eu_x, Mn_y \quad (1)$

式中、以下のものが使用される符号および添え字に適用される：

$EA^1$  は、Ba、または 20 原子%までの Sr を含む Ba および Sr の混合であり；

$EA^2$  は、Ca、または Sr、またはこれらの元素の混合、ここで 20 原子%までのこれらの元素が Mg によって置き換えられてもよい、からなる群から選択され；

$0.05 \leq x \leq 0.15$ ；

$0.01 < y \leq 0.20$

で表される化合物。

【請求項 2】

$EA^1$  が、Ba、または最大 10 原子%の Sr を含む Ba および Sr の混合から選択される、特に Ba であることを特徴とする、請求項 1 に記載の化合物。

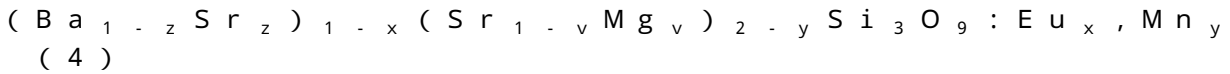
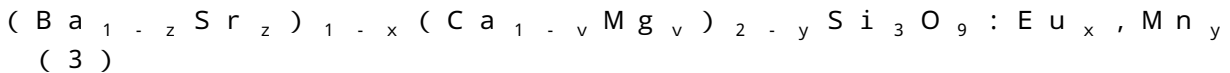
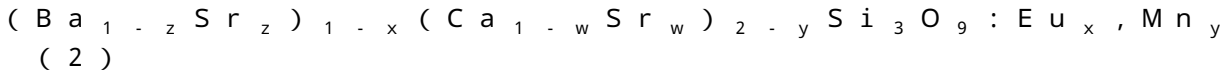
【請求項 3】

$EA^2$  が Ca、または Sr、または Ca および Sr の混合、または最大 20 原子%の Mg を含む Ca および Mg の混合、または最大 20 原子%の Mg を含む Sr および Mg の混

合から選択されることを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の化合物。

【請求項 4】

式 (2) ~ (4)



式中、添え字 x および y は請求項 1 で示した意味を有し、以下のものが使用されるその他の添え字に適用される：

$$0 \leq z \leq 0.20;$$

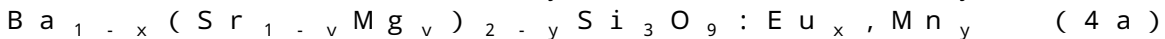
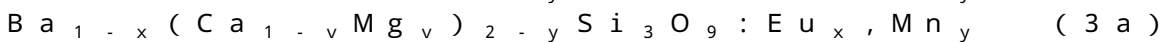
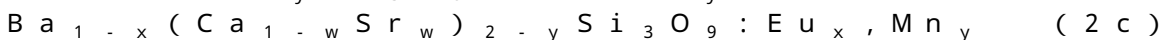
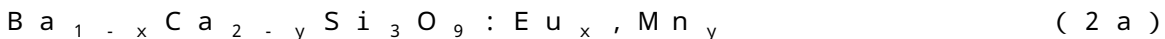
$$0 \leq w \leq 1;$$

$$0 \leq v \leq 0.20$$

で表される化合物から選択される、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の化合物。

【請求項 5】

式 (2a) ~ (2c)、(3a) および (4a)



式中、使用される添え字は、請求項 1 および 4 で示した意味を有する、

で表される化合物から選択される、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の化合物。

【請求項 6】

以下のものが添え字 x に適用されることを特徴とする：  $0.05 \leq x \leq 0.15$ 、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の化合物。

【請求項 7】

以下のものが添え字 y に適用されることを特徴とする：  $0.05 \leq y \leq 0.15$ 、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の化合物。

【請求項 8】

ステップ：

a)  $EA^1$ 、 $EA^2$ 、Eu、Mn および Si を含む混合物の調製；および

b) 高温での混合物のか焼

を含む、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の化合物の製造方法。

【請求項 9】

別の化合物で表面をコーティングされることを特徴とする、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の化合物。

【請求項 10】

近 UV 発光の、より長い波長を有する光への部分的または完全な変換のための蛍光体または変換蛍光体としての、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の化合物の使用。

【請求項 11】

請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の化合物および 1 または 2 以上のさらなる変換蛍光体を含む、発光変換材料。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の発光変換材料であって、さらなる変換蛍光体が、 $Lu_3(Al_{1-x}Ga_x)_5O_{12} : Ce$ 、 $LiTb(Mo_{1-x}W_x)_2O_8$ 、 $Tb_2(Mo_{1-x}W_x)_2O_6$ 、 $Tb_2(Mo_{1-x}W_x)_2O_9$ 、 $Tb_2(Mo_{1-x}W_x)_3O_{12}$ 、 $Tb_2(Mo_{1-x}W_x)_4O_{15}$ 、 $(Ba_{1-x}Sr_x)_2SiO_4 : Eu$ 、 $(Ba_{1-x}Sr_x)_2SiO_5 : Eu$ 、 $(Y, Gd)BO_3 : CeTb$ 、 $Y_2SiO_5 : CeTb$ 、

$Y_2Si_2O_7:Ce, Tb, Ca_3Y_2[Si_3O_9]_2:CeTb$ 、 $[Tb(\text{ベンゾアート})_3]$ 、 $[Tb(\text{ピコリナート})_3]$ 、 $[Tb(\text{アミノフェノラート})_3]$ および  $Tb[N(CN)_2]_3$ 、式中  $x$  は 0 ~ 1 の値を採る、からなる群から選択されることを特徴とする、前記発光変換材料。

【請求項 13】

少なくとも 1 つの一次光源、および請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の少なくとも 1 種の化合物または請求項 11 もしくは 12 に記載の発光変換材料を含む、光源。

【請求項 14】

少なくとも 1 つの請求項 13 に記載の光源を含む、照明ユニット。

【請求項 15】

請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の少なくとも 1 種の化合物または請求項 11 もしくは 12 に記載の少なくとも 1 種の発光変換材料、および任意に 1 または 2 以上のマトリックス材料を含む、セラミック。