

【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22日(2017.6.22)

【公表番号】特表2016-523998(P2016-523998A)

【公表日】平成28年8月12日(2016.8.12)

【年通号数】公開・登録公報2016-048

【出願番号】特願2016-513272(P2016-513272)

【国際特許分類】

C 09 K 11/08 (2006.01)

C 09 K 11/64 (2006.01)

C 09 K 11/59 (2006.01)

H 01 L 33/50 (2010.01)

【F I】

C 09 K 11/08 B

C 09 K 11/64 C Q D

C 09 K 11/59 C Q H

H 01 L 33/50

【誤訳訂正書】

【提出日】平成29年4月28日(2017.4.28)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

方法工程：

A) 出発物質の混合物を製造する工程、

- ここで、前記出発物質は、第1の成分と、第2の成分とを有し、

- ここで、第1の成分は、次の：

- 周期表の第2主族の少なくとも1つの元素EA、前記EAは次の群又はその組合せから選択される：マグネシウム(Mg)、カルシウム(Ca)、ストロンチウム(Sr)及びバリウム(Ba)、

- アルミニウム、

- ケイ素、

ここで、前記出発物質の混合物のモル分率範囲は、三元系状態図における以下の頂点1、2、3および4によって囲まれる四角形を有する：

1: Si:Al:EA = 0.15:0:0.85

2: Si:Al:EA = 0.35:0:0.65

3: Si:Al:EA = 0.35:0.2:0.45及び

4: Si:Al:EA = 0.15:0.4:0.45、

- ランタノイドの少なくとも1つの元素及び/又はMn<sup>2+</sup>及び/又はMn<sup>4+</sup>、ここで、第1の成分中の、ランタノイドの元素及び/又はMn<sup>2+</sup>及び/又はMn<sup>4+</sup>の割合は、0.001モル%以上でかつ20モル%以下である、

を有するか又はこれらからなり、

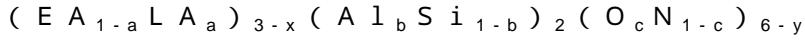
- ここで、第2の成分は、次の：

- 酸素、ここで、第2の成分中の酸素の割合は、0モル%以上でかつ100モル%以下であり、

- 窒素、ここで、第2の成分中の窒素の割合は、0モル%以上でかつ100モル%以下である

を有するか又はこれらからなり、

- B) 前記混合物を、少なくとも1300の温度で、還元雰囲気下で焼成する工程、
- ここで、前記方法工程B)により、少なくとも1種以上の相が得られ、
- ここで、少なくとも1種の相は蛍光体(6)を有し、
- ここで、前記蛍光体(6)は、次の一般組成：



[式中、EAは、第2主族の少なくとも1つの元素を表し、LAは、ランタノイドの群からなる少なくとも1つの元素及び/又はMn<sup>2+</sup>及び/又はMn<sup>4+</sup>を表し、0 < a 1及び0 b 1及び0 c 1及びx < 3及びy < 6である]を有し、ここで、前記蛍光体の粉末X線回折図は、立方晶の空間群

Pa  $\bar{3}$

で表すことができ、

- ここで、前記蛍光体(6)は、UV領域又は青色領域の電磁一次放射線の少なくとも一部を吸収し、かつ660nm以上の発光極大を有する電磁二次放射線を発する、を有する蛍光体の製造方法。

【請求項2】

前記出発物質の混合物は、水素化物、炭酸塩、窒化物、酸化物、金属、ケイ化物、合金及びこれらの組み合わせを有する、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

方法工程B)の焼成を1回~5回実施する、請求項1又は2に記載の方法。

【請求項4】

方法工程B)の焼成の間に、1分~24時間の範囲内から選択される保持時間を維持する、請求項1から3までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項5】

方法工程C)に引き続く方法工程D)において、前記1種以上の相をアルカリ液及び/又は酸中で洗浄する、請求項1から4までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項6】

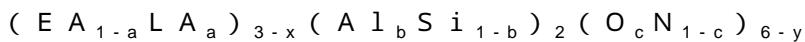
方法工程A)において、付加的に少なくとも1種の融剤を添加する、請求項1から5までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項7】

蛍光体を有しない前記1種以上の相は、460nm以上の波長領域を有する電磁二次放射線を発しない、請求項1から6までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項8】

次の一般組成：



[式中、EAは、第2主族の少なくとも1つの元素を表し、LAは、ランタノイドの群からなる少なくとも1つの元素及び/又はMn<sup>2+</sup>及び/又はMn<sup>4+</sup>を表し、前記EAは次の群又はその組合せから選択される：マグネシウム(Mg)、カルシウム(Ca)、ストロンチウム(Sr)及びバリウム(Ba)、

0 < a 1及び0 b 1及び0 c 1及びx < 3及びy < 6である]を有する蛍光体において、前記蛍光体の粉末X線回折図は、立方晶の空間群

Pa  $\bar{3}$

で表すことができ、かつ前記蛍光体の電磁二次放射線は、660nm以上の波長領域で発光極大を有する、蛍光体。

## 【請求項 9】

反応生成物の副次相として又は主要相として又は純粋な相として存在する、請求項8に記載の蛍光体。

## 【請求項 10】

第1の蛍光体成分と第2の蛍光体成分とを有する請求項8又は9に記載の蛍光体において、第1の蛍光体成分は次の：

- 周期表の第2主族の少なくとも1つの元素、
- アルミニウム及び／又はケイ素、及び
- ランタノイドの少なくとも1つの元素及び／又は $Mn^{2+}$ 及び／又は $Mn^{4+}$

を有するか又はこれらからなり、

ここで、第2の蛍光体成分は、少なくとも酸素及び／又は窒素を有し、

ここで、前記蛍光体は、UV領域又は青色領域の電磁一次放射線の少なくとも一部を吸収し、かつ660nm以上の発光極大を有する電磁二次放射線を発するように調整されている、蛍光体。

## 【請求項 11】

第1の蛍光体成分が、ケイ素、第2主族の少なくとも1つの元素及びランタノイドの少なくとも1つの元素だけからなり、及び／又は第2の蛍光体成分は酸素及び窒素からなる、請求項10に記載の蛍光体。

## 【請求項 12】

100nm以上の半値幅で、660nm以上の発光極大を有する、請求項10又は11に記載の蛍光体。

## 【請求項 13】

立方晶の結晶種類の空間群

Pa  $\bar{3}$

で表すことができ、15.5～15.9の範囲内の格子定数を有する、請求項10から12までのいずれか1項に記載の蛍光体。

## 【請求項 14】

請求項8から13までのいずれか1項に記載の蛍光体を有するオプトエレクトロニクス素子において、前記オプトエレクトロニクス素子は、電磁一次放射線の光路を有し、ここで、前記蛍光体(6)が光路中に配置されている、オプトエレクトロニクス素子。

## 【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0081

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

## 【0081】

少なくとも1つの他の実施態様の場合に、この蛍光体の粉末X線回折図は、立方晶の空間群

Pa  $\bar{3}$

で表すことができる。精密化された格子定数は、組成に応じて15.5から15.9の間で変動する。記載された蛍光体は、構造的に $Sr_3Al_2O_6$ (ICSD 71860)に類似している。結晶学的空间群は当業者に十分周知であり、従ってこの箇所で詳細に述べない。空間群又は結晶種類は、X線回折分析によって決定することができる。

## 【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0119

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 1 1 9】

図4は、°で示された $2\theta$ の関数としての、%で示された強度Iを有する蛍光体のX線回折図を示す。角度 $2\theta$ は、ここで及び以後、放射源、プローブ及び検出器の間の角度を表す。この蛍光体は、構造的に $\text{Sr}_3\text{Al}_2\text{O}_6$ (

$Pa\bar{3}$

、ISCD 71860)に類似している。この蛍光体の格子定数の精密化は、立方晶の空間群

$Pa\bar{3}$  又は  $Pa\bar{3}$

の場合に達成される。この格子パラメータは、この場合、この組成とともに約15.5  
~15.9との間で変動し、15.86の値を有する比較例の格子定数よりも次第に  
低くなる。