

【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30年10月11日(2018.10.11)

【公表番号】特表2017-535971(P2017-535971A)

【公表日】平成29年11月30日(2017.11.30)

【年通号数】公開・登録公報2017-046

【出願番号】特願2017-534000(P2017-534000)

【国際特許分類】

H 01 L	33/50	(2010.01)
C 09 K	11/08	(2006.01)
C 09 K	11/78	(2006.01)
C 04 B	35/495	(2006.01)
F 21 V	9/00	(2018.01)
G 02 B	5/20	(2006.01)
F 21 Y	115/10	(2016.01)
F 21 Y	115/30	(2016.01)

【F I】

H 01 L	33/50	
C 09 K	11/08	J
C 09 K	11/78	C Q C
C 04 B	35/495	
F 21 V	9/16	1 0 0
G 02 B	5/20	
F 21 Y	115:10	
F 21 Y	115:30	

【手続補正書】

【提出日】平成30年8月30日(2018.8.30)

【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】

発光強度が 4 W op t / mm^2 以上であるUV-A又は青色の一次光を発光する半導体コンポーネントと、下記のリスト：

A L n₁ - x - y E u_x M₂ O₈ : R E_y
 (L n₁ - x - y E u_x)₂ M O₆ : R E₂ y
 (L n₁ - x - y E u_x)₂ M₂ O₉ : R E₂ y
 (L n₁ - x - y E u_x)₂ M₃ O₁ 2 : R E₂ y
 (L n₁ - x - y E u_x)₂ M₄ O₁ 5 : R E₂ y
 (L n₁ - x - y E u_x)₆ M O₁ 2 : R E₆ y
 (A E₁ - 2 x - y E u_x A_{x + y})₃ M O₆ : R E₃ y
 A₃ A E₂ (L n₁ - x - y E u_x)₃ (M O₄)₈ : R E_y

及びそれらの混合物から選択される材料を主に含む変換材料と、を含む発光デバイスであって；

各構造において、独立して：Aは、リチウム、ナトリウム、カリウム、ルビジウム、セシウム及びそれらの混合物からなる群から選択されるアルカリ土類金属であり；A Eは、

マグネシウム、カルシウム、ストロンチウム、バリウム及びそれらの混合物からなる群から選択されるアルカリ土類金属であり；L_nは、スカンジウム、イットリウム、ランタン、ガドリニウム、及びルテチウム、並びにそれらの混合物からなる群から選択される希土類金属であり；Mは、モリブデン、タングステン又はそれらの混合物であり；REは、テルビウム、ジスプロシウム、プラセオジム、ネオジム及びそれらの混合物からなる群から選択される希土類金属であり；0 < x < 1 及び 0 < y < 0.05 である、発光デバイス。

【請求項 2】

UV-A 又は青色の一次光を発光する前記半導体コンポーネントの通電量が 2 A / mm² である、請求項 1 に記載の発光デバイス。

【請求項 3】

UV-A 又は青色の一次光を発光する前記半導体コンポーネントの発光強度は 6 W / m m² 以上である、請求項 1 又は請求項 2 に記載の発光デバイス。

【請求項 4】

UV-A 又は青色の一次光を発光する前記半導体コンポーネントは非極性技術若しくは半極性技術に基づいている又は非極性技術若しくは半極性技術により設計されている、請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか一項に記載の発光デバイス。

【請求項 5】

前記変換材料はセラミック材料として提供される、請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれか一項に記載の発光デバイス。

【請求項 6】

緑色発光材料をさらに含む、請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれか一項に記載の発光デバイス。

【請求項 7】

BaMgAl_{1-x}O_{1+y} : Eu²⁺, Mn²⁺, (Sr_{1-x}Ba_x)Si₂N₂O₂
: Eu²⁺, (Sr_{1-x}Ba_x)₂SiO₄ : Eu²⁺, (Sr_{1-x}Ba_x)₃SiO₅ : Eu²⁺, (Sr_{1-x}Ba_x)Ga₂S₄ : Eu²⁺, (Lu_{1-x}Y_x)₃(Al_{1-y}Ga_y)₅O₁₂ : Ce³⁺, (Lu_{1-x}Y_x)₃(Al_{1-y}Sc_y)₅O₁₂ : Ce³⁺、及びそれらの材料の混合物からなる群から選択される材料をさらに含む、請求項 1 ~ 請求項 6 のいずれか一項に記載の発光デバイス。

【請求項 8】

黄色発光材料をさらに含む、請求項 1 ~ 請求項 7 のいずれか一項に記載の発光デバイス。

【請求項 9】

Ba₂Si₅N₈ : Eu²⁺, (Ca_{1-x}Sr_x)Si₂N₂O₂ : Eu²⁺, (Y_{1-x}Gd_x)₃(Al_{1-y}Ga_y)₅O₁₂ : Ce³⁺, (Y_{1-x}Tb_x)₃(Al_{1-y}Ga_y)₅O₁₂ : Ce³⁺, SrLi₂SiO₄ : Eu²⁺, (Ca_{1-x}Sr_x)₂SiO₄ : Eu²⁺, (Ca_{1-x}Sr_x)₃SiO₅ : Eu²⁺、及びそれらの材料の混合物からなる群から選択される材料をさらに含む、請求項 1 ~ 請求項 8 のいずれか一項に記載の発光デバイス。

【請求項 10】

青色発光材料をさらに含む、請求項 1 ~ 請求項 9 のいずれか一項に記載の発光デバイス。