

【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 1 区分

【発行日】平成22年12月2日 (2010.12.2)

【公表番号】特表2010-507880(P2010-507880A)

【公表日】平成22年3月11日 (2010.3.11)

【年通号数】公開・登録公報2010-010

【出願番号】特願2009-532932(P2009-532932)

【国際特許分類】

F 2 1 V 9/16 (2006.01)

F 2 1 S 2/00 (2006.01)

C 0 9 K 11/80 (2006.01)

C 0 9 K 11/08 (2006.01)

G 0 9 F 13/04 (2006.01)

G 0 2 F 1/13357 (2006.01)

H 0 1 L 33/00 (2010.01)

F 2 1 Y 101/02 (2006.01)

【F I】

F 2 1 V 9/16 1 0 0

F 2 1 S 2/00 4 8 1

C 0 9 K 11/80

C 0 9 K 11/08 J

G 0 9 F 13/04 Z

G 0 2 F 1/13357

H 0 1 L 33/00 L

F 2 1 Y 101:02

【手続補正書】

【提出日】平成22年10月13日 (2010.10.13)

【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】

照明システムであって、

第 1 の原色の光を放出する発光ダイオードと、

前記照明システムからの光を放出するための光出射ウィンドウと、

前記発光ダイオードによって放出される光の少なくとも一部を第 2 の原色の光に変換するために、前記発光ダイオードと前記光出射ウィンドウとの間に配置されるルミネッセント層であって、前記ルミネッセント層は、少なくともルテチウムおよびセリウムを含有するガーネットルミネッセント材料と、少なくともセリウム並びにイットリウムおよびガドリニウムを含有する群の少なくとも一つの成分を含有するガーネットルミネッセント材料との組み合わせを含有する照明システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の照明システムであって、少なくともルテチウムおよびセリウムを含有する前記ガーネットルミネッセント材料は、さらにガドリニウムを含有する照明システム。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の照明システムであって、

少なくともルテチウムおよびセリウムを含有する前記ガーネットルミネッセント材料は、 $(Y_{3-x-y}Lu_xGd_y)(Al_{5-z}Si_z)(O_{12-z}N_z):Ce$ (式中、 $0 < x \leq 3$ 、 $0 \leq y \leq 2.7$ 、 $0 < x + y \leq 3$ および $0 \leq z \leq 2$) で表され、

少なくともセリウム並びにイットリウムおよびガドリニウムを含有する群の少なくとも一つの成分を含有する前記ガーネットルミネッセント材料は、 $(Y_{3-x-y}Lu_xGd_y)(Al_{5-z}Si_z)(O_{12-z}N_z):Ce$ (式中、 $0 \leq x < 3$ 、 $0 \leq y \leq 2.7$ 、 $0 \leq x + y \leq 3$ および $0 \leq z \leq 2$) で表される照明システム。

【請求項 4】

請求項 1、2 または 3 に記載の照明システムであって、前記照明システムは二つのルミネッセント材料の組み合わせを含有し、前記ルミネッセント層中の二つのルミネッセント材料の第 1 のモル濃度は二つのルミネッセント材料の第 2 のモル濃度よりも 1 ~ 3 倍大きい照明システム。

【請求項 5】

請求項 1、2 または 3 に記載の照明システムであって、前記照明システムは二つのルミネッセント材料の組み合わせを含有し、前記発光ダイオードによって放出される中心の波長の変動は、ルミネッセント層中の前記二つのルミネッセント材料の一方または両方のモル濃度を变化させることで相殺される照明システム。

【請求項 6】

請求項 1、2 または 3 に記載の照明システムであって、前記照明システムは二つのルミネッセント材料の組み合わせを含有し、前記ルミネッセント層は、前記二つのルミネッセント材料の第 1 を含有する層および前記二つのルミネッセント材料の第 2 を含有する他の層を含む照明システム。

【請求項 7】

請求項 1、2 または 3 に記載の照明システムであって、前記発光ダイオードから離れて配置されるルミネッセント層であるリモート蛍光体層として前記ルミネッセント層が配置される照明システム。

【請求項 8】

請求項 1、2 または 3 に記載の照明システムであって、前記照明システムは、前記発光ダイオードおよび前記ルミネッセント層間に配置される光混合エレメントを含む照明システム。

【請求項 9】

請求項 1、2 または 3 に記載の照明システムであって、前記照明システムは、前記ルミネッセント層および前記光出射ウィンドウ間に反射偏光子フィルムおよび / またはコリメータフィルムを含む照明システム。

【請求項 10】

請求項 1、2 または 3 に記載の照明システムであって、前記照明システムは少なくとも二つの発光ダイオードを含み、前記二つの発光ダイオードのそれぞれの放出スペクトルには、前記二つの発光ダイオードの一つの中心波長が、前記二つの発光ダイオードの他の中心波長から少なくとも 5 ナノメートルシフトする中心波長を有する照明システム。

【請求項 11】

請求項 1、2 または 3 に記載の照明システムであって、前記照明システムは少なくとも二つの発光ダイオードを含み、前記発光ダイオードは個別に調光可能である照明システム。

【請求項 12】

請求項 1、2 または 3 に記載の照明システムであって、前記照明システムは複数の発光ダイオードを含み、前記複数の発光ダイオードは、動作中は、走査動作モードで動作する照明システム。

【請求項 13】

請求項 1、2 または 3 に記載の照明システムを含む照明器具。

【請求項 1 4】

請求項 1、2 または 3 に記載の照明システムを含むディスプレイ装置。