

【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28年4月7日 (2016.4.7)

【公開番号】特開2014-90171(P2014-90171A)

【公開日】平成26年5月15日 (2014.5.15)

【年通号数】公開・登録公報2014-025

【出願番号】特願2013-224298(P2013-224298)

【国際特許分類】

H 0 1 L 33/50 (2010.01)

C 0 9 K 11/08 (2006.01)

C 0 9 K 11/72 (2006.01)

F 2 1 V 9/16 (2006.01)

C 0 9 K 11/64 (2006.01)

C 0 9 K 11/59 (2006.01)

A 4 7 F 11/10 (2006.01)

F 2 1 Y 115/10 (2016.01)

【F I】

H 0 1 L 33/00 4 1 0

C 0 9 K 11/08 J

C 0 9 K 11/72 C P X

C 0 9 K 11/72 C P R

F 2 1 V 9/16 1 0 0

C 0 9 K 11/64 C P M

C 0 9 K 11/59 C Q D

A 4 7 F 11/10

F 2 1 Y 101:02

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月19日 (2016.2.19)

【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】

展示物を展示するための装置において、

前記装置は展示物を照射するものであって、前記装置から発せられ、光束で規格化された光のスペクトルにおいて 600 nm 以上の波長であって 780 nm 以下の波長である光のエネルギー面積の値が、光束で規格化された演色性評価用基準光のスペクトルにおいて 600 nm 以上の波長であって 780 nm 以下の波長である光のエネルギー面積の値の 85% 以上であって 150% 以下であり、かつ、

当該装置から発せられ、光束で規格化された光のスペクトルにおける 500 nm の波長の光の強度の値が、光束で規格化された演色性評価用基準光のスペクトルにおける 500 nm の波長の光の強度の 110% 以上であって 200% 以下であり、

前記装置は、半導体発光素子と、

前記半導体発光素子を励起源として発光する蛍光体とを備え、

前記蛍光体は、少なくとも緑色蛍光体および赤色蛍光体を含むことを特徴とする装置。

【請求項 2】

前記赤色蛍光体は、狭帯域赤色蛍光体である請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記赤色蛍光体の発光ピーク波長は、640nm以上であって700nm以下であることを特徴とする請求項1又は2に記載の装置。

【請求項4】

相関色温度が、2500K以上であって7000K以下である光を発することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の装置。

【請求項5】

CIE(1931)XYZ表色系のXY色度図における色度座標が、黒体輻射軌跡曲線からの偏差d_{uv}の値が-0.03以上であって0.03以下である光を発することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の装置。

【請求項6】

CIE(1931)XYZ表色系のXY色度図における色度座標が、黒体輻射軌跡曲線からの偏差d_{uv}の値が-0.005以下である光を発することを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の装置。

【請求項7】

前記蛍光体は、青色蛍光体を含むことを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の装置。

【請求項8】

前記青色蛍光体の発光ピーク波長は、440nm以上であって500nm以下であることを特徴とする請求項7に記載の装置。

【請求項9】

前記青色蛍光体の半値幅は、20nm以上であって90nm以下であることを特徴とする請求項7又は8に記載の装置。

【請求項10】

前記青色蛍光体は、(Sr, Ba, Ca)₅(PO₄)₃Cl:EuまたはBaMgAl₁₀O₁₇:Euであることを特徴とする請求項7乃至9のいずれか1項に記載の装置。

【請求項11】

前記緑色蛍光体の発光ピーク波長は、510nm以上であって550nm以下であることを特徴とする請求項1乃至10のいずれか1項に記載の装置。

【請求項12】

前記緑色蛍光体の半値幅は、60nm以上であって140nm以下であることを特徴とする請求項1乃至11のいずれか1項に記載の装置。

【請求項13】

前記緑色蛍光体は、(Sr, Ba)₂SiO₄:Eu、サイアロンおよび(Ba, Sr)₃Si₆O₁₂N₂:Euからなる群から選ばれる少なくとも1種であることを特徴とする請求項1乃至12のいずれか1項に記載の装置。

【請求項14】

前記赤色蛍光体は、(Sr, Ca)AlSi(N, O)₃であることを特徴とする請求項1乃至13のいずれか1項に記載の装置。

【請求項15】

前記装置が発する光は、特殊演色評価数R₉の試験色についてのC^{*}a_bの値が、演色性評価用基準光に基づく特殊演色評価数R₉の試験色についてのC^{*}a_bの値の105%以上の値であることを特徴とする請求項1乃至14のいずれか1項に記載の装置。

【請求項16】

前記装置が発する光は、特殊演色評価数R₁₁の試験色についてのC^{*}a_bの値が、演色性評価用基準光に基づく特殊演色評価数R₁₁の試験色についてのC^{*}a_bの値の110%以上の値であることを特徴とする請求項1乃至15のいずれか1項に記載の装置。

【請求項17】

前記装置が発する光は、特殊演色評価数R₁₂の試験色についてのC^{*}a_bの値が、演

色性評価用基準光に基づく特殊演色評価数 R_{12} の試験色についての $C^*a b$ の値の 103 % 以上の値であることを特徴とする請求項 1 乃至 16 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 18】

肉照射用である、請求項 1 乃至 17 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 19】

野菜照射用である、請求項 1 乃至 17 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 20】

鮮魚照射用である、請求項 1 乃至 17 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 21】

一般用である、請求項 1 乃至 17 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 22】

第 1 の展示物を展示するための装置としての請求項 1 乃至 17 のいずれか 1 項に記載の装置と、特殊演色評価数 $R_1 \sim R_{14}$ のそれぞれの試験色についての $C^*a b$ の値の平均値と前記第 1 の展示物を展示するための装置における当該平均値との差が 0.5 以上である光を出射する第 2 の展示物を展示するための装置を備えたことを特徴とする展示物を展示するためのシステム。

【請求項 23】

第 1 の展示物を展示するための装置としての請求項 1 乃至 17 のいずれか 1 項に記載の装置と、特殊演色評価数 R_9 の試験色についての $C^*a b$ の値と前記第 1 の展示物を展示するための装置における当該値との差が 0.5 以上である光を出射する第 2 の展示物を展示するための装置とを備えたことを特徴とする展示物を展示するためのシステム。

【請求項 24】

第 1 の展示物を展示するための装置としての請求項 1 乃至 17 のいずれか 1 項に記載の装置と、特殊演色評価数 R_{11} の試験色についての $C^*a b$ の値と前記第 1 の展示物を展示するための装置における当該値との差が 0.5 以上である光を出射する第 2 の展示物を展示するための装置とを備えたことを特徴とする展示物を展示するためのシステム。

【請求項 25】

第 1 の展示物を展示するための装置としての請求項 1 乃至 17 のいずれか 1 項に記載の装置と、特殊演色評価数 R_{12} の試験色についての $C^*a b$ の値と前記第 1 の展示物を展示するための装置における当該値との差が 0.5 以上である光を出射する第 2 の展示物を展示するための装置とを備えたことを特徴とする展示物を展示するためのシステム。

【請求項 26】

第 1 の展示物を展示するための装置としての請求項 1 乃至 17 のいずれか 1 項に記載の装置と、前記第 1 の展示物を展示するための装置が発する光の相関色温度とは異なる相関色温度の光を出射する第 2 の展示物を展示するための装置とを備えたことを特徴とする展示物を展示するためのシステム。

【請求項 27】

第 1 の展示物を展示するための装置としての請求項 1 乃至 17 のいずれか 1 項に記載の装置と、平均演色評価数 R_a の値が 80 以上である光を出射する第 2 の展示物を展示するための装置を備えたことを特徴とする展示物を展示するためのシステム。