

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2003年10月2日 (02.10.2003)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/080764 A1(51) 国際特許分類: C09K 11/59, 11/66,
11/65, 11/08, H01L 33/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP03/03418

(22) 国際出願日: 2003年3月20日 (20.03.2003)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2002-80879 2002年3月22日 (22.03.2002) JP
特願2002-126566 2002年4月26日 (26.04.2002) JP特願2002-148555 2002年5月23日 (23.05.2002) JP
特願2002-167166 2002年6月7日 (07.06.2002) JP
特願2002-187647 2002年6月27日 (27.06.2002) JP
特願2002-226855 2002年8月5日 (05.08.2002) JP
特願2002-3483862002年11月29日 (29.11.2002) JP
特願2002-348387

2002年11月29日 (29.11.2002) JP

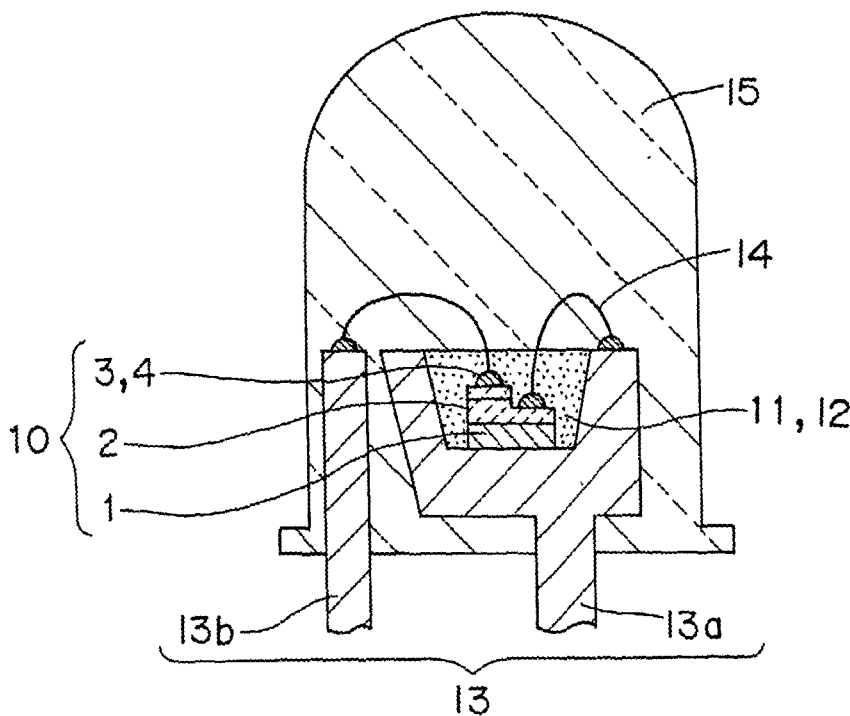
特願2002-351634 2002年12月3日 (03.12.2002) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日亜化学
工業株式会社 (NICHIA CORPORATION) [JP/JP]; 〒
774-8601 徳島県 阿南市 上中町岡 4 9 1 番地 1 0 0
Tokushima (JP).

[続葉有]

(54) Title: NITRIDE PHOSPHOR AND METHOD FOR PREPARATION THEREOF, AND LIGHT EMITTING DEVICE

(54) 発明の名称: 窒化物蛍光体とその製造方法及び発光装置



(57) Abstract: A base nitride phosphor is represented by the general formula: $L_xM_yN_{((2/3)x + (4/3)y):R}$ or $L_xM_yO_zN_{((2/3)x + (4/3)y - (2/3)z):R}$, wherein L is at least one element selected from Group II elements consisting of Mg, Ca, Sr, Ba and Zn, M is at least one element selected from Group IV elements consisting of C, Si and Ge, with the proviso that M comprises Si, and R is at least one element selected from rare earth elements consisting of Y, La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er and Lu, with the proviso that R comprises Eu, and absorbs at least a part of a light having a first emission spectrum having a peak wave length of 500 nm or less and emits a light having a second emission spectrum having at least one peak in the range of 520 to 780 nm. The present invention provides the base nitride phosphor which further comprises another

element; and a method for preparing the nitride phosphor. The novel nitride phosphor emits a light containing a red component in a relatively great proportion and exhibiting enhanced brightness, with enhanced luminous efficiency, and also is highly durable.

(57) 要約: 赤み成分を比較的多く含み発光効率と輝度が高く、しかも耐久性の高い蛍光体とその製造方法を提供するために、一般式 $L_xM_yN_{((2/3)x + (4/3)y):R}$ 若しくは $L_xM_yO_zN_{((2/3)x + (4/3)y - (2/3)z):R}$ (Lは、Mg、Ca、Sr、Ba、Znからなる第II族元素から選ばれる少なくとも1種以上、Mは、C、Si、GeのうちSiを必須とする第IV族元素から選ばれる少なくとも1種以上、Rは、Y、La、Ce、Pr、Nd、Sm、Eu、Gd、Tb、Dy、Ho、Er、Luのうち

[続葉有]



WO 03/080764 A1



- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 玉置 寛人 (TAMAKI, Hiroto) [JP/JP]; 〒774-8601 徳島県 阿南市 上中町岡 4 9 1 番地 1 0 0 日亜化学工業株式会社内 Tokushima (JP). 亀島 正敏 (KAMESHIMA, Masatoshi) [JP/JP]; 〒774-8601 徳島県 阿南市 上中町岡 4 9 1 番地 1 0 0 日亜化学工業株式会社内 Tokushima (JP). 高島 優 (TAKASHIMA, Suguru) [JP/JP]; 〒774-8601 徳島県 阿南市 上中町岡 4 9 1 番地 1 0 0 日亜化学工業株式会社内 Tokushima (JP). 山田 元量 (YAMADA, Motokazu) [JP/JP]; 〒774-8601 徳島県 阿南市 上中町岡 4 9 1 番地 1 0 0 日亜化学工業株式会社内 Tokushima (JP). 内藤 隆宏 (NAITOU, Takahiro) [JP/JP]; 〒774-8601 徳島県 阿南市 上中町岡 4 9 1 番地 1 0 0 日亜化学工業株式会社内 Tokushima (JP). 阪井 一彦 (SAKAI, Kazuhiko) [JP/JP]; 〒774-8601 徳島県 阿南市 上中町岡 4 9 1 番地 1 0 0 日亜化学工業株式会社内 Tokushima (JP). 村崎 嘉典 (MURAZAKI, Yoshinori) [JP/JP]; 〒774-8601 徳島県 阿南市 上中町岡 4 9 1 番地 1 0 0 日亜化学工業株式会社内 Tokushima (JP).
(74) 代理人: 石井 久夫, 外 (ISHII, Hisao et al.); 〒540-0001 大阪府 大阪市 中央区 城見 1 丁目 3 番 7 号 I M P ビル 青山特許事務所 Osaka (JP).

- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

Eu を必須とする希土類元素から選ばれる少なくとも 1 種以上である。) で表され、ピーク波長が 500 nm 以下である第 1 の発光スペクトルを有する光の少なくとも一部を吸収して、520 ~ 780 nm の範囲に少なくとも 1 以上のピークを持った第 2 の発光スペクトルを有する光を発光する窒化物蛍光体 (ベース窒化物蛍光体) においてさらに異なる元素を含む。