

【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6部門第1区分
 【発行日】平成26年8月7日(2014.8.7)

【公開番号】特開2013-29356(P2013-29356A)
 【公開日】平成25年2月7日(2013.2.7)
 【年通号数】公開・登録公報2013-007
 【出願番号】特願2011-164325(P2011-164325)
 【国際特許分類】

G 0 1 T 1/20 (2006.01)

H 0 1 L 31/08 (2006.01)

【F I】

G 0 1 T 1/20 C

H 0 1 L 31/00 A

G 0 1 T 1/20 B

G 0 1 T 1/20 G

【手続補正書】

【提出日】平成26年6月20日(2014.6.20)

【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】

同一面上にない第一の面と第二の面とを結ぶ方向に光導波性を有する相分離構造からなるシンチレータ結晶体と、

同一面上にない第一の面と第二の面とを結ぶ方向に光導波性を有する光学部材と、光検出器とを備え、

該光学部材の第一の面が該シンチレータ結晶体の第一の面と、該光学部材の第二の面が該光検出器の受光面と、それぞれ接続していることを特徴とする放射線検出素子。

【請求項2】

前記光学部材が、複数の光ファイバーと、前記複数の光ファイバー間に配置された光吸収部材とを有することを特徴とする請求項1に記載の放射線検出素子。

【請求項3】

前記シンチレータ結晶体および前記光学部材はいずれもシリンダー相と、該シリンダー相と異なる屈折率を有するマトリックス相とを有することを特徴とする請求項1又は2に記載の放射線検出素子。

【請求項4】

前記光学部材における屈折率比(低屈折率相の屈折率/高屈折率相の屈折率)が前記シンチレータ結晶体における屈折率比(低屈折率相の屈折率/高屈折率相の屈折率)より小さいことを特徴とする請求項3に記載の放射線検出素子。

【請求項5】

前記光学部材の低屈折率相内に光吸収部材が配置されていることを特徴とする請求項3又は4に記載の放射線検出素子。

【請求項6】

前記シンチレータ結晶体における高屈折率相の屈折率を n_1 、低屈折率相の屈折率を n_2 、前記光学部材における高屈折率相の屈折率を n_3 、低屈折率相の屈折率を n_4 としたとき、以下の式1が成り立つことを特徴とする請求項3乃至5のいずれか1項に記載の放

射線検出素子。

【数 1】

$$\frac{n_4}{n_3} \leq \sin \left[90 - \sin^{-1} \left\{ \frac{n_1}{n_3} \sin \left(90 - \sin^{-1} \frac{n_2}{n_1} \right) \right\} \right] \quad \dots \text{式 1}$$

【請求項 7】

前記シンチレータ結晶体と前記光学部材との間、および前記光学部材と前記光検出器との間の少なくとも一方に、接続層が少なくとも一層挿入されていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の放射線検出素子。