

【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 2 区分
 【発行日】平成 18 年 2 月 9 日 (2006.2.9)

【公開番号】特開 2001-108952 (P2001-108952A)

【公開日】平成 13 年 4 月 20 日 (2001.4.20)

【出願番号】特願 平 11-288943

【国際特許分類】

G 0 2 F 1/09 (2006.01)

C 3 0 B 29/28 (2006.01)

G 0 2 B 27/28 (2006.01)

【F I】

G 0 2 F 1/09 5 0 1

C 3 0 B 29/28

G 0 2 B 27/28 A

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 12 月 19 日 (2005.12.19)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 下記組成式

$(\text{Tb}_{1-(a+b+c+d)}\text{Ln}_a\text{Bi}_b\text{M}^1_c\text{Eu}_d)_3(\text{Fe}_{1-e}\text{M}^2_e)_5\text{O}_{12}$

(式中、Ln は、Tb と Eu とを除く希土類元素および Y から選択される元素、 M^1 は Ca、Mg、Sr から選択される元素、 M^2 は Al、Ga、Sc、In、Ti、Si、Ge から選択される元素、 $0 \leq a \leq 0.5$ 、 $0.3 < b \leq 0.6$ 、 $0 \leq c \leq 0.02$ 、 $0 < d \leq 0.3$ 、 $0.01 < e \leq 0.3$) で示され、 $-40 \sim 100$ の温度での飽和磁化を最大 400 ガウスとするガーネット結晶体からなるファラデー回転子を有する光アイソレータであって、偏光子と該ファラデー回転子と検光子の順、または、偏光子と第 1 の該ファラデー回転子と検光子と第 2 の該ファラデー回転子の順、または、偏光子と第 1 の該ファラデー回転子と第 1 の検光子と第 2 の該ファラデー回転子と第 2 の検光子の順で配置され、それらの側面のうちの少なくとも 1 面に磁石が載置されていることを特徴とする光アイソレータ。

【請求項 2】 前記ガーネット結晶体が、液相エピタキシャル法によって成長されていることを特徴とする請求項 1 に記載の光アイソレータ。

【請求項 3】 前記ガーネット結晶体は、飽和磁化が零となる補償温度が、 -40 より低いものであることを特徴とする請求項 1 に記載の光アイソレータ。

【請求項 4】 前記ファラデー回転子が、500 エルステッドの磁場強度の中に設置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の光アイソレータ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

【課題を解決するための手段】

前記の目的を達成するためになされた本発明の光アイソレータは、下記組成式 $(\text{Tb}_{1-(a+b+c+d)}\text{Ln}_a\text{Bi}_b\text{M}^1_c\text{Eu}_d)_3(\text{Fe}_{1-e}\text{M}^2_e)_5\text{O}_{12}$

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

(式中、LnはTbとEuとを除く希土類元素およびYから選択される元素、 M^1 はCa、Mg、Srから選択される元素、 M^2 はAl、Ga、Sc、In、Ti、Si、Geから選択される元素である。a、b、c、d、eは、 $0 \leq a \leq 0.5$ 、 $0.3 < b \leq 0.6$ 、 $0 \leq c \leq 0.02$ 、 $0 < d \leq 0.3$ 、 $0.01 < e \leq 0.3$ である。) で示されるガーネット結晶体からなるファラデー回転子を有する光アイソレータであって、偏光子と該ファラデー回転子と検光子の順、または、偏光子と第1の該ファラデー回転子と検光子と第2の該ファラデー回転子の順、または、偏光子と第1の該ファラデー回転子と第1の検光子と第2の該ファラデー回転子と第2の検光子の順で配置され、それらの側面のうちの少なくとも1面に磁石が載置されている。

光アイソレータは、前記ガーネット結晶体が、液相エピタキシャル法によって成長されたものであってもよい。また、前記ガーネット結晶体が、格子定数 12.514 ± 0.015 のガーネットの基板上に、前記液相エピタキシャル法によって成長されたものであってもよい。

。