

発明の名称: 光アイソレータ

利用・用途・応用分野

無料開放特許

光ファイバーを接続する光アイソレータの小型化

目的・課題

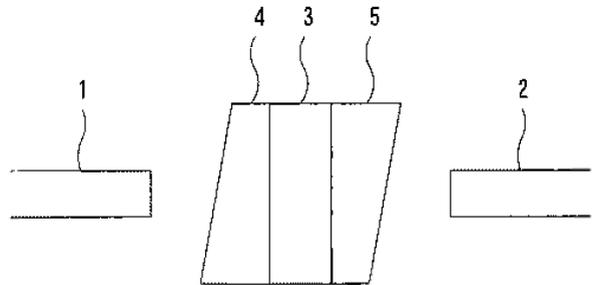
複屈折率が大きい複屈折単結晶をプリズムに使用できれば、光アイソレータを小型化することが可能となるため、ルチル複屈折単結晶より複屈折が大きい複屈折単結晶が求められていた。
ルチル複屈折単結晶より複屈折率が大きいMgTiO₃単結晶を使用したプリズム及びMgTiO₃複屈折単結晶の製造方法を提供する。

解決ポイント

ファイバを接続する、ファラデー回転子及びMgTiO₃複屈折単結晶板を備えた光アイソレータである。MgO、TiO₂を化学量論組成(MgO:TiO₂=1:1)で混合し焼結して作成したMgTiO₃セラミクス棒を用いて浮遊帯溶融法によりMgTiO₃複屈折単結晶を製造する。

研究概要・アピールポイント

本発明のMgTiO₃複屈折単結晶体は、従来のルチル複屈折単結晶より複屈折率が大きく、複屈折単結晶を薄くできるので、光アイソレータの複屈折単結晶プリズムの小型化が可能となる。また、本発明の製造方法により大きい複屈折率を有するMgTiO₃複屈折単結晶をFZ法により大きい単結晶を容易に製造することができる。
MgO、TiO₂を化学量論組成(MgO:TiO₂=1:1)で秤量し、それを混合、破碎して、棒状に成形し、1300℃で10hr焼成して1cm径長さ10cmのMgTiO₃セラミクス棒を作成した。



- 1, 2: 光ファイバ
- 3: ファラデー回転子
- 4, 5: MgTiO₃複屈折単結晶板

◆ お問い合わせ先 ◆

有限会社山口ティール・エル・オー TEL: 0836-22-9768 E-mail: tlojim@yamaguchi-u.ac.jp