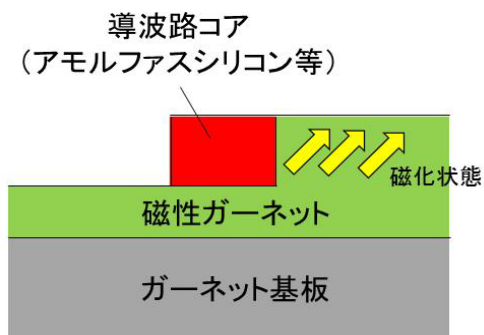


磁気光学素子の偏波無依存動作を可能にする導波路構造

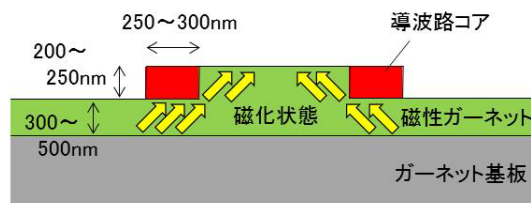
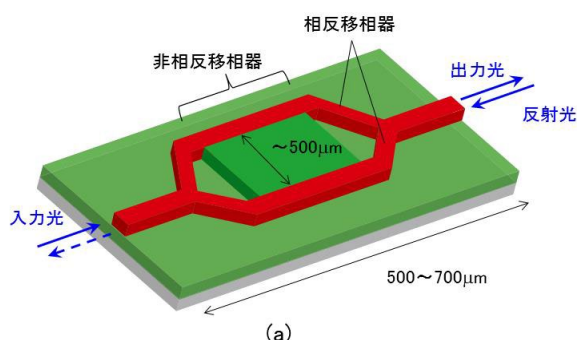
新技術の概要

良好な結晶の磁性ガーネットに壁面を加工し、そこにアモルファスシリコン等の堆積可能なコア材料を堆積・加工して導波路を形成する

コア層の底面と側面が磁性ガーネット層(=クラッド層)の導波路



- 磁性ガーネット層の成膜（スパッタ）
- 導波路パターン形成
- 壁面パターン形成
- コア層(α -Si) 成膜（プラズマCVD）
- 壁面加工（ドライエッチング）
- 平坦化（CMP）
- コア層パターン形成



(b)

本技術を適用したマッハツェンダー干渉計構造からなる偏波無依存動作の光アイソレータ

縦偏波に対しては、磁化が横方向の成分を持ち、かつ上下のアームで向きを反転、横偏波に対しては、磁化が縦方向の成分を持ち、かつ上下のアームで導波路構造を左右反転させることで非相反移相器で非相反な位相差が得られる。

⇒順方向で同位相→透過、逆方向で逆位相→遮断

本技術のアピールポイント

導波路型光アイソレータや光サーキュレータ等の磁気光学デバイスにおいて、偏波無依存（入射光の縦/横偏波状態によらない）動作を可能にする

用途分野

磁気光学素子の構造、製造技術（光アイソレータ、光サーキュレータ）

特許情報

発明の名称：導波路型磁気光学デバイス
及びその製造方法

発明者：庄司 雄哉、水本 哲弥

特許番号：6338404号

整理番号：13T184