

＊課題番号 : F-12-BA-0019
 ＊支援課題名 (日本語) : 薄膜形成のためのスパッタ成膜
 ＊Program Title (in English) : Mo sputtering for the fabrication of ferromagnetic nitride thin films
 ＊利用者名 (日本語) : 末益崇
 ＊Username (in English) : Takashi Suemasu
 ＊所属名 (日本語) : 筑波大学
 ＊Affiliation (in English) : University of Tsukuba

※概要 (Summary) :

分子線エピタキシー法を用いて SrTiO₃(001)基板上に強磁性窒化物を成膜する際に SrTiO₃(001)基板を加熱する必要があるが、輻射加熱を用いた基板加熱では SrTiO₃(001)基板をうまく加熱することはできない。SrTiO₃(001)基板の裏面に輻射熱の吸収層として Mo をスパッタすることで、SrTiO₃(001)基板の輻射加熱を行い、分子線エピタキシー法で SrTiO₃(001)基板上に強磁性窒化物の成膜を行った。

※実験 (Experimental) :

利用装置 : スパッタリング装置

SrTiO₃(001)基板の裏面にスパッタ装置を用いて、Mo を成膜した。

※結果と考察 (Results and Discussion) :

図 1 に SrTiO₃(001)基板裏面にスパッタ装置を用いて作成した Mo 薄膜と、その基板上に分子線エピタキシー法により作成した強磁性窒化物の光学顕微鏡写真を示す。

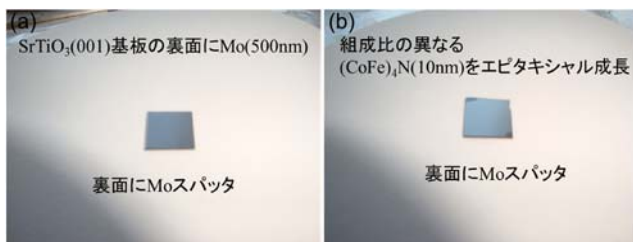


図 1 : (a) SrTiO₃(001)基板裏面に成膜した Mo 薄膜の光学顕微鏡写真 (b) 分子線エピタキシー法により作製した強磁性窒化物の光学顕微鏡写真

図 2 に作成した SrTiO₃(001)基板に分子線エピタキシー法により作成した強磁性窒化物の XRD 回折パターンを示す。これらの結果から、裏面に Mo 薄膜をスパッタした SrTiO₃(001)基板を用いて輻射加熱を行う

ことによって、結晶性の良い強磁性窒化物膜を作成できたことが分かる。

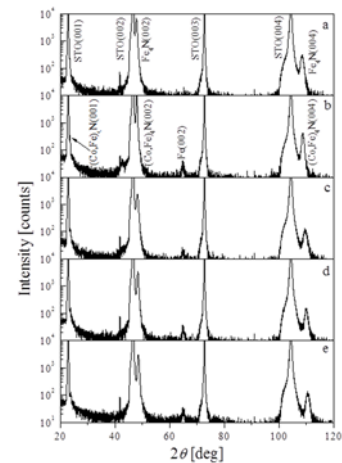


図 2 : XRD 回折パターン

※その他・特記事項 (Others) :

なし

共同研究者等 (Coauthor) :

なし

論文・学会発表

(Publication/Presentation) :

なし

関連特許 (Patent) :

なし