

課題番号 : F-17-AT-0142
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : 新規光学デバイスの原理確認
Program Title(English) : Confirmation of principle of new optical device
利用者名(日本語) : 菅原利明
Username(English) : T. Sugawara
所属名(日本語) : デクセリアルズ株式会社
Affiliation(English) : Dexerials com
キーワード/Keyword : 成膜・膜堆積、スパッタ、光学デバイス、Fe

1. 概要(Summary)

新規光学デバイスに用いる下地触媒膜として、Fe 薄膜のスパッタ成膜実験を行った。1 度だけの実験であったが所望の膜厚にてサンプルを作製することが出来た。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

スパッタ装置(芝浦)、触針式段差計

【実験方法】

φ 6 inch シリコン基板を用いて、Fe 薄膜を RF スパッタにて形成した。スパッタ条件は下記 3 条件にて実施。

(共通条件)

- ① ターゲット: Fe (AIST 貸出品)
- ② カソード No: No.3 (強磁性用)
- ③ ベース圧力: 1E-3 Pa
- ④ スパッタ方式: RF
- ⑤ 放電電力: 100 W
- ⑥ ガス流量: Ar 10 sccm
- ⑦ スパッタ圧力: 0.5 Pa

(圧力調整用メインバルブを手動操作で調整)

(個別条件)

- (i) 成膜時間: 10 min

物理膜厚の測定値: 59.8 nm

- (ii) 成膜時間: 100 sec

推定膜厚: 10 nm

- (iii) 成膜時間: 50 sec

推定膜厚: 5 nm

3. 結果と考察(Results and Discussion)

外観品質的にも良好な Fe 薄膜形成が出来た。

この後、光学素子の基本構造形成を数パターン行い特性、及び信頼性データを取得していく。

結果・考察は来期以降となるが、来期も継続して検討を進めていく予定である。

4. その他・特記事項(Others)

今回お世話頂いた産総研 NPF のご担当様の方々に深く感謝致します。

今後共引き続きご支援頂ければ幸いです。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

無し。

6. 関連特許(Patent)

無し。