

課題番号 : F-16-KT-0046
利用形態 : 技術補助
利用課題名(日本語) : 圧電駆動方式 MEMS 光スキャナの開発
Program Title (English) : Development of piezoelectric type of MEMS optical scanner
利用者名(日本語) : 田中 春輝, 堀井 正俊
Username (English) : H. Tanakai, M. Horii
所属名(日本語) : スタンレー電気株式会社
Affiliation (English) : Stanley Electric, Co. Ltd.

1. 概要(Summary)

半導体レーザーを用いた MEMS スキャン方式のピコプロジェクト用の光スキャナの開発を行っている。弊社のスキャナの特徴は 1 つのスキャナ素子で水平走査と垂直走査の 2 軸駆動が可能であること、スキャナの駆動アクチュエータとミラー位置検出センサに圧電体薄膜を用いていること、また圧電体薄膜の作製方法が AD RIP 法と呼ばれる弊社独自の方法を用いている事にある。

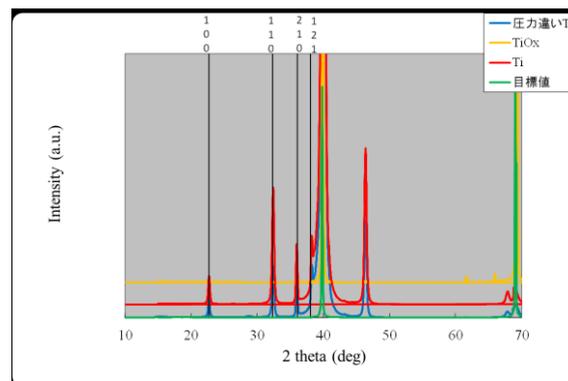


Fig. 1 XRD of SROs formed on Ti and TiOx.

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

多元スパッタ装置、X 線回折装置

【実験方法】

シリコン基板上へのスパッタリング法を用いたルテニウム酸ストロンチウム(SRO)成膜。成膜された SRO の結晶性の評価を行った。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

Fig. 1 に成膜した SRO の結晶性の X 線回折による評価結果を示す。

SRO 膜の下層にある Ti および TiOx 層の影響を受け SRO の結晶性が変化することが分かった。今までの知見ではアモルファス SRO 上に圧電体膜を成膜した方がよい圧電特性が得られていた。今回の実験では Ti 上の SRO は結晶化が進むのに対して、TiOx 上の SRO 膜はアモルファスとなることが判明した。

また、成膜圧力を 0.5 Pa から 0.8 Pa に変化させ、SRO 結晶性への影響を確認したが、0.8 Pa の条件下ではアモルファスの膜を得ることが出来なかった。

4. その他・特記事項(Others)

特になし。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。