

課題番号 : F-16-GA-0033
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : 回折格子の作製
Program Title (English) : Fabrication of diffraction grating
利用者名(日本語) : 鈴木雅人, 林宏樹
Username (English) : M. Suzuki, H. Hayashi
所属名(日本語) : アオイ電子株式会社
Affiliation (English) : AOI ELECTRONICS Co.,LTD.

1. 概要(Summary)

赤外分光イメージングセンサヘッドの開発を目的として、光を分光させるために必要な回折格子を本研究支援機関の支援装置群を利用して作製する。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

デュアルイオンビームスパッタ装置(ハシノテック社製, 10W-IBS)

【実験方法】

MEMS プロセスにより回折格子を作成し、その格子間隔が設計値通りに製作できているか評価を行った。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

【結果】

MEMS プロセスにより回折格子を作成し、その格子間隔をSEM(Scanning Electron Microscopy)により測定した。Fig. 1 に製作した回折格子のSEM像を示した。

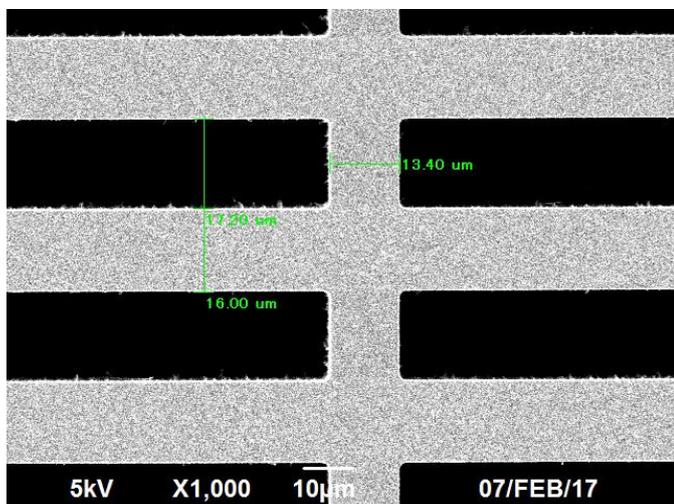


Fig. 1 SEM image of Silicon diffraction grating

また、回折格子の開口幅の測定結果を Table 1 に示す。

Table 1 Measurement result of the grating

サンプル数	狙い寸法からの平均ズレ量 [um]	標準偏差 3σ
24	0.3	0.46

【考察】

Table 1 に示すように精度の良い回折格子を製作することができた。今回の製作結果からほぼ狙い寸法通りの回折格子の製作の見通しを得ることができたため、対象とする光の波長やカメラの特性に合わせた回折格子を製作し評価を実施できるものと考えられる。

4. その他・特記事項(Others)

共同研究 香川大学 工学部 石丸伊知郎様

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

分光特性測定装置 特開 2016-142522