

課題番号 : F-19-GA-0070
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : 分光光学系に用いる Si 格子構造の作製
Program Title (English) : Creation of Si lattice structure used for spectroscopic optical system
利用者名(日本語) : 金崎浩司
Username (English) : H. Kanasaki
所属名(日本語) : 株式会社 日進機械
Affiliation (English) : Nissin Kikai, Co. Ltd.
キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置、成膜・膜堆積、赤外分光、回折格子

1. 概要(Summary)

漏水検知の近赤外帯域の結像型二次元フーリエ分光装置に必要な、回折格子を作製し評価した。

近赤外の結像型 2 次元フーリエ分光装置で必要な感度と精度を確認した。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

- ・マスクレス露光装置(大日本科研社製, MX-1204)
- ・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)
- ・両面マスクアライナー(ズース・マイクロテック社製 MA6/BA6)
- ・スピコーター(ミカサ社製 1H-DX2)
- ・シリコン深堀エッチング装置(SPP テクノロジーズ社製 MUC-21 ASE Pegasus)

【実験方法】

マスクレス露光装置を使用して表面と裏面加工用のマスク作製を行った。次に、スパッタリング装置を使用して Si ウエハの表面に Al を成膜した。マスクアライナーによりスリットパターンの転写を行い、リソグラフィを行った後、Al エッチングを行った。その後、シリコン深堀エッチング装置により、表面の Si エッチングを行った。その後、裏面加工を表面と同様に行い、回折格子を製作した。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

開口間隔及び遮光間隔をカメラの画素サイズに合わせたマルチスリットを作成し、イメージングが可能な結像型二次元フーリエ分光イメージング装置の光学系に挿入した。製作した分光イメージング装置の精度と感度を確かめるため、近赤外帯域の光を含むハロゲン光源での分光特性の取得実験を行った。Fig. 1(a)に取得したインターフェログラムを、Fig. 1(b)に分光特性を示す。以上の結果から、

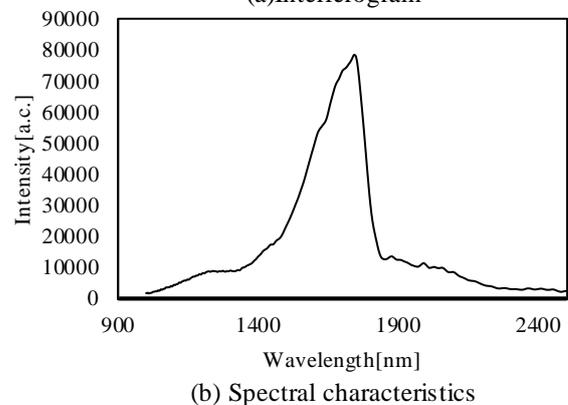
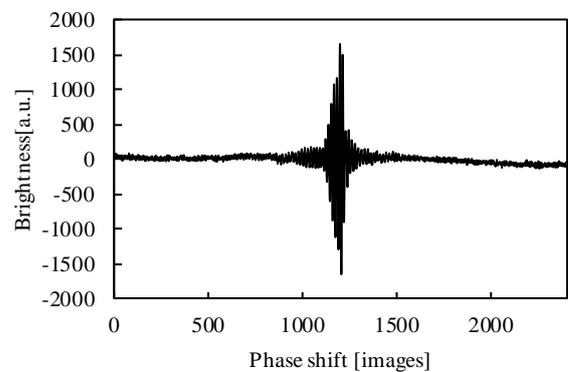


Figure1 Experiment of spectral characteristics acquisition with halogen light source

4. その他・特記事項(Others)

なし。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。