

課題番号 : F-19-AT-0152  
利用形態 : 技術代行  
利用課題名(日本語) : 多層膜フィルター作製  
Program Title (English) : Fabrication of multilayer filter  
利用者名(日本語) : 黒田明  
Username (English) : Akira Kuroda  
所属名(日本語) : 一般財団法人マイクロマシンセンター  
Affiliation (English) : Micromachine Center  
キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置、多層膜フィルター、誘電体

## 1. 概要(Summary)

IR マルチスペクトルセンサー多層誘電体膜干渉 Filter 加工として、8 インチ イメージャーデバイス基盤に多波長近赤外干渉 Filter 形成用のレジストパターンを形成し HF WET エッチにより各干渉フィルターを別々に形成した。加工終了後、干渉 Filter 評価を実施し特性解析を実施する。

## 2. 実験(Experimental)

### 【利用した主な装置】

i 線露光装置

### 【実験方法】

多波長近赤外干渉 Filter となる多層誘電体膜が形成された 8 インチ基板上にポジレジスト 1  $\mu\text{m}$  塗布、i 線露光装置を用いて多波長近赤外干渉 Filter 用レジストパターンを重ね合わせ精度 200 nm 以下で露光、パターン形成をレーザー顕微鏡にて結果を確認した。

## 3. 結果と考察(Results and Discussion)

パターンサイズは 3  $\mu\text{m} \times 3 \mu\text{m}$  (Fig. 1) の様に形成でき、レジストパターン重ね合わせ確認として Box in Box パターン(Fig. 2)によるパターンズレ確認をレーザー顕微鏡で評価を行い 200 nm 以下でパターン形成する事ができた。

又、高精度パターン重ね合わせ精度の為、数回条件出しを行いウエハ面内のアライメントズレ分布を解析し各ズレ成分の補正量を算出、合わせ精度 200 nm 以下で作製できた。今回のアライメントズレ量を 200 nm 以下にする事により干渉 Filter 特性評価が可能になった。

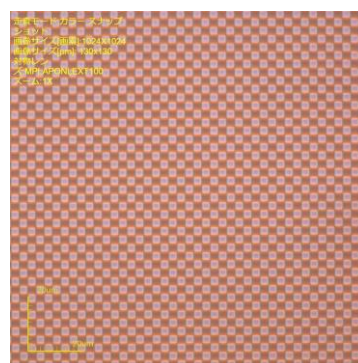


Fig. 1 Filter resist pattern (3  $\mu\text{m} \times 3 \mu\text{m}$ ).

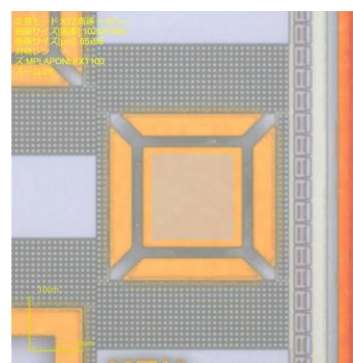


Fig. 2 Box in Box Pattern.

## 4. その他・特記事項(Others)

なし。

## 5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

1) 「ナノテク展 2020」マイクロマシンセンターブースで技術資料として配布

## 6. 関連特許(Patent)

なし。