

課題番号 : F-19-IT-0042  
利用形態 : 技術相談  
利用課題名(日本語) : 光学回折素子の EB 露光による作製  
Program Title (English) : Fabrication of diffractive optical element by EB exposure  
利用者名(日本語) : 片倉真也<sup>1)</sup>  
Username (English) : Shinya Katakura<sup>1)</sup>  
所属名(日本語) : 1) 株式会社イムザック  
Affiliation (English) : 1) IMZUK Corp.  
キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置、フォトニクス、回折光

## 1. 概要(Summary)

9 月に開催された東工大の EBL スクール実習に基づき、回折光学素子を EB 描画で作成できないかという相談を行った。想定している素子は分解能:  $\square 500\text{nm}$ 、階調数: 4 段、深さ:  $245\text{nm}$  (1 段分)、パターン径:  $\Phi 0.64 \times 0.24\text{mm}$  を 2 箇所 (Fig.1 参照)、基板材質: 石英ガラス、である。

東工大からアライメントマーク形成後、EB 露光 → RIE (RIE マスクは  $\text{SiO}_2$  が素材であることを考えると Al 等のリフトオフ形成) を段数分繰り返せばできるのではないかと。ただし、問題は面積であり、東工大の装置だとおそらく、一日中描画しても 1 段 & 2 箇所の露光はできないことが見積もられた。については、可変成型ビーム露光器を推薦され、京大の可変成型ビーム露光器を紹介された。

なお、段差精度が  $245\text{nm}$  と特定されると誤差がどこまで許容されるかは、きちんと考えるべきである。とのコメントも貰った。

## 2. 実験(Experimental)

< 技術相談のため概要のみ記載。以下、空欄。 >

## 3. 結果と考察(Results and Discussion)

< 技術相談のため概要のみ記載。以下、空欄。 >

## 4. その他・特記事項(Others)

京都大学を今後利用予定

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

なし

## 6. 関連特許(Patent)

なし

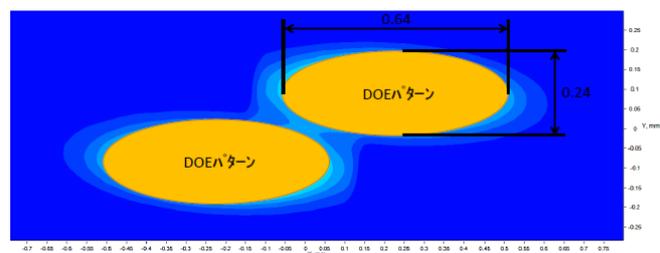


Fig. 1 Schematic of DOE pattern on quartz glass.