

課題番号 : F-20-TU-0025
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : マイクロレンズアレイ加工
Program Title (English) : Processing of micro lens array
利用者名(日本語) : 井上智晴
Username (English) : T. Inoue
所属名(日本語) : 株式会社イノックス
Affiliation (English) : InnoX Co., Ltd.
キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置, グレースケール, レーザ描画

1. 概要(Summary)

マイクロレンズアレイ試作加工において、多段階の露光にて検討を行ったが、段数が充分に取れないことから、設計の再現が取れていなかった。

そこで今回、我々は東北大学のレーザ描画装置を用いて、グレースケール露光によるマイクロレンズアレイの作製を行った。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

レーザ描画装置

【実験方法】

青板ガラス上にフォトリソが積層された基板を準備し、レーザ描画装置によるグレースケール露光を行った。事前にグレースケールパターンによる露光を行い、補正データを得た。マイクロレンズアレイの設計データは、高さ情報から補正データを基にビットマップデータに変換したものをを使用した。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

補正データの最適化に行い、マイクロレンズパターンを描画した。現像後の測定データを Fig. 1、Fig. 2 に示す。

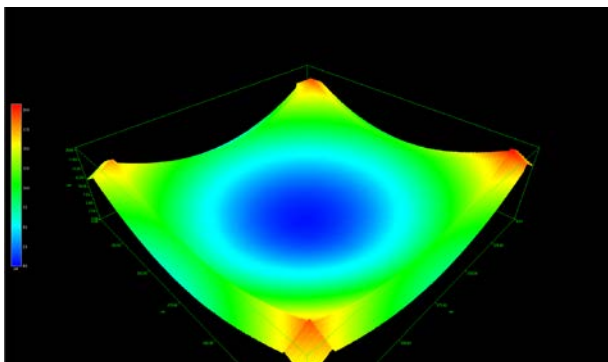


Fig. 1 Measured profiles.

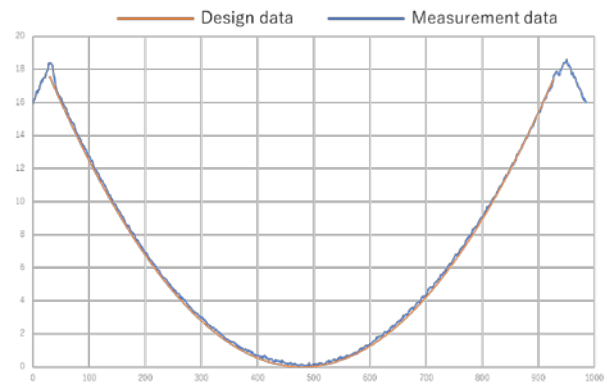


Fig. 2 Comparison of designed and measured profiles.

これらの結果から、設計データとの高い相関性を確認することができた。今後は、高いレンズ設計や狭ピッチのレンズについての再現性を高める検証を行う。

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。