

課題番号 : F-21-KT-0080
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : ガラス基板へのナノインプリント
Program Title (English) : Nanoimprinting on glass substrate
利用者名(日本語) : 植村仁, 植木真治
Username (English) : J. Uemura, S. Ueki
所属名(日本語) : AGC 株式会社
Affiliation (English) : AGC Inc.
キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置、インプリント、PET フィルム

1. 概要(Summary)

近年、精密デバイスにおいて、ガラス基板上に微細かつ均一なパターンニングが求められる。

今回、ガラス基板上への微細パターンニングを目指し、京都大学のナノインプリント装置を利用して、試作検討を行った。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

ナノインプリントシステム (Obducat社製 Eitre 3)

【実験方法】

Φ3 インチガラスウエハを準備し、その基板上にインプリント用レジストをスピコートし、インプリント用基板の作製を行った。レジストは 100nm 厚さ狙いとするため、事前に濃度調整を行ったものを準備した。また、インプリントモールドは、事前にマスターモールドから作製したソフトレプリカモールド(PET フィルム+UV 硬化樹脂)を用いた。インプリント条件は、圧力 30bar、UV 照射時間300sec で一定にし、基板にインプリントを行った。モールド離型については、インプリント装置に離型機能がないため、いずれもピンセットにて行った。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

インプリント後にパターン形状の仕上がりを評価するためSEMでの観察を行った(Fig. 1)。その結果、概ね良好にインプリントパターンが得られていることが分かった。一方、目視外観検査では、基板の一部にガラスの欠けなどの破損が見られた。そのため、今後も装置利用を行いながら、原因究明および条件最適化を行う。

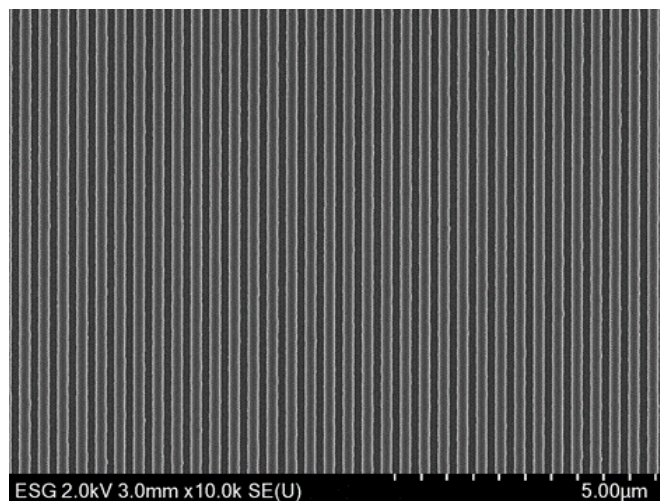


Fig. 1 Line & Space pattern of resist layer.

4. その他・特記事項(Others)

・他のナノプラ実施機関利用: 大阪大学 (F-21-OS-0011)

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。