

課題番号 : F-17-OS-0017
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : インプリント工法の検討
Program Title(English) : An examination of imprint method
利用者名(日本語) : 入江靖彦
Username(English) : Y. Irie
所属名(日本語) : 京セラ株式会社
Affiliation(English) : KYOCERA, Co.LTD
キーワード/Keyword : ナノインプリント、熱可塑フィルム、微細加工、リソグラフィ・露光・描画装置

1. 概要(Summary)

近い将来大きな成長が期待されている分野において、これまでにない新規セラミック製品の投入が期待されている。一方で新商品の開発と並行して更なる低コストプロセスの構築も要求されている。そこで大阪大学ナノテクノロジー設備供用拠点微細加工プラットフォームの設備を利用して次世代要素技術開発の検討を行った。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

ナノインプリント装置

【実験方法】

ナノインプリント装置を用いて熱加工を行い熱可塑フィルムに各種パターン形成を施す。(Fig. 1)

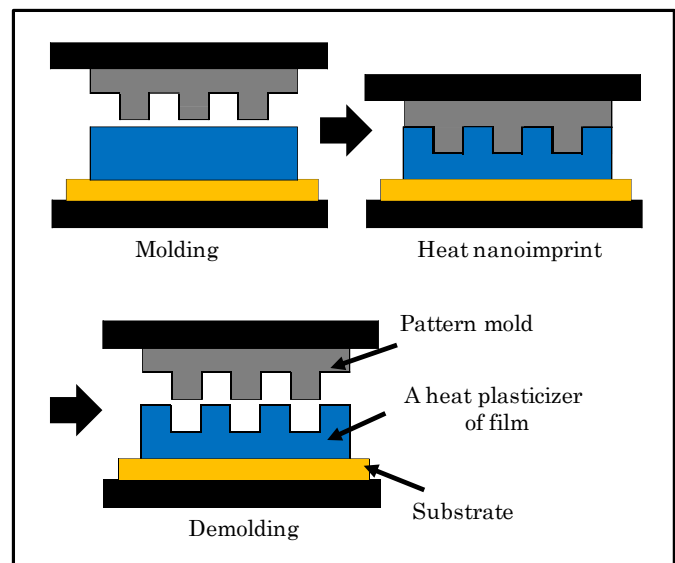


Fig. 1 A process image of heat nanoimprint process.

3. 結果と考察(Results and Discussion)

加工温度・加工時間を変更し条件の最適化を検討した。得られた最適条件で加工したフィルムのパターン形状をSEM観察で評価した。幅 $1\ \mu\text{m}$ ~ $10\ \mu\text{m}$ 、深さ $10\ \mu\text{m}$ の良好な微細パターンを形成できることを確認した (Fig. 2)。

今後も微細加工プラットフォームの設備を利用して、更なる微細化を検討していく予定である。

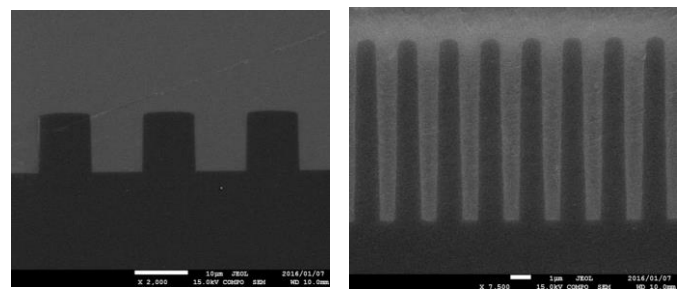


Fig. 2 SEM images of pattern in heat nanoimprint

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。