

課題番号 : F-17-AT-0120
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : ナノインプリント後の残渣処理
Program Title(English) : Residue Treatment for Nanoinprint.
利用者名(日本語) : 長谷川規史, 廣瀬敬一
Username(English) : N.Hasegawa, K. Hirose
所属名(日本語) : イムラ・ジャパン 株式会社
Affiliation(English) : IMRA JAPAN Co.,LTD.
キーワード/Keyword : 膜加工・エッチング、表面処理、導電性基板、薄膜加工

1. 概要(Summary)

UV 硬化樹脂を用いたナノインプリント基板は、その樹脂組成により、残渣除去のドライプロセスが重要となる。本研究では、各種特徴ある UV 硬化樹脂を選定し、反応性イオンエッチング装置を用いて、ホール形状底部の残膜除去を試みた。その結果、使用している UV 硬化樹脂は 65 nm/min のレートで除去できることが判った。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

反応性イオンエッチング装置 (RIE)

【実験方法】

ガラス基板上に UV 硬化樹脂を用いて厚さ 1.3 μm の樹脂形成を行った。本試料に対し、反応性イオンエッチング装置を用いて酸素流量 10 cc/min、出力 100 W、圧力 2 Pa、の条件でアッシングを行い、樹脂のアッシングレートを求めた。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

Fig. 1 にアッシング時間と減少した膜厚を示す。

本時間内では、膜厚減少量は、時間に対し一次的に進行することが判った。アッシングレートは 65 nm/min であった。今後この条件を元に、本試料であるホール形状ナノインプリント基板へ適応する。

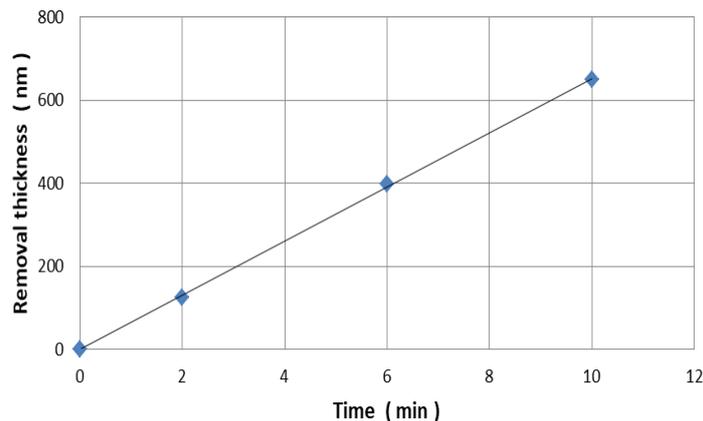


Fig. 1 Relationship with resin removal and plasma ashing time using for Reactive ion etching machine.

4. その他・特記事項(Others)

本研究は、産業技術総合研究所 太陽光発電研究センター 佐山首席研究員との共同研究の成果であり、ご指導に感謝いたします。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。