

課題番号 : F-15-UT-0015
利用形態 : 技術代行
利用課題名(日本語) : ナノドットレジストパターンの作製
Program Title (English) : Fabrication of nano-dot resist pattern
利用者名(日本語) : 小林 直史、水野 潤
Username (English) : N. Kobayashi, J. Mizuno
所属名(日本語) : 早稲田大学ナノ・ライフ創新研究機構
Affiliation (English) : Waseda university Research Organization for Nano & Life Innovation

1. 概要(Summary)

透明電極がディスプレイや照明等の基板材料として注目を集めており、早稲田大学水野研究室においても様々な応用について検討を進めている。

本検討では、様々な特性の向上へ向けて、透明電極上に大面積にナノドットパターンを作製することを検討した^[1]。

ナノドットパターンを作製する手法として、東京大学において大面積にナノパターンを作製可能な電子線描画装置 F7000S-VD01 (ADVANTEST)を用いた。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

高速大面積電子線描画装置 (ADVANTEST F7000S-VD01)

【実験方法】

基板としては、厚さ 525 μm の 4 inch シリコン基板を用いた。基板には、密着層 OAP(HMDS)、電子線レジスト ZEP520A を成膜し、電子線描画装置を使用してナノドットパターンを描画後、現像によりレジストパターンを作製した。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

Fig. 1 に 160 nm 直径、270 nm ピッチのナノドットレジストパターンを作製した基板を電子顕微鏡で観察した写真を示す。電子顕微鏡結果よりナノドットパターンの作製できていることが確認された。

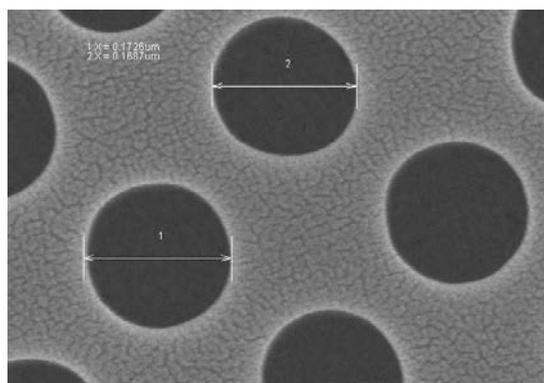


Fig. 1 Fabricated nano-dot pattern resist on Si

今後はこのナノドットパターンを透明電極に転写させることを検討していく。

4. その他・特記事項(Others)

[1] M. Fujita, T. Ueno, K. Ishihara, T. Asano, S. Noda, H. Ohata, T. Tsuji, H. Nakada, N. Shimoji, Appl. Phys. Lett., 85, 5769 (2004).

本研究を進めるにあたり、指導及び技術代行して頂きましたナノテクノロジー・プラットフォーム 東大微細加工拠点 三田 吉郎先生、澤村 智紀先生に謝意を示します。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。