

課題番号 : F-19-TU-0110
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : Ga₂O₃ 薄膜のパターニング
Program Title(English) : Patterning of Ga₂O₃ thin films
利用者名(日本語) : 松田崇行¹⁾, 李相錫¹⁾
Username(English) : T. Matsuda¹⁾, Sang-Seok Lee¹⁾
所属名(日本語) : 1) 鳥取大学大学院持続性社会創生科学研究科
Affiliation(English) : 1) Graduate School of Sustainability Science, Tottori University
キーワード/Keyword : Ga₂O₃、膜加工・エッチング、薄膜

1. 概要(Summary)

α-Ga₂O₃ 薄膜を用いてデバイスを作製するには、所望の形状に加工するため、エッチングの詳細について検討する必要がある。そのため今回は、α-Ga₂O₃ 薄膜をドライエッチングした際のエッチングレートを調べた。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

アルバック ICP-RIE

【実験方法】

Ga₂O₃ 薄膜を成膜した基板にレジストを塗布し、フォトリソグラフィによってパターニングしてマスクを形成した後、ICP-RIE を用いてドライエッチングを行った。その際のエッチングレートを調べた。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

Ga₂O₃ 薄膜のドライエッチングを行ったところ、100 nm/min のエッチングレートを得ることができた。そのサンプルの SEM 像を Fig. 1 に示す

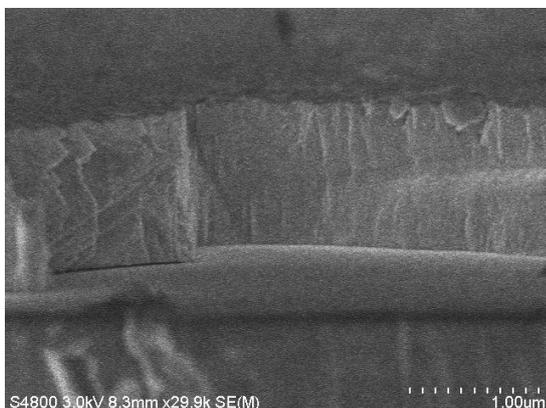


Fig. 1 SEM image of Ga₂O₃ film.

4. その他・特記事項(Others)

共同研究者

・鳥取大学 赤岩和明

参考文献

- [1] Daisuke Shinohara et al., “Heteroepitaxy of Corundum-Structured α-Ga₂O₃ Thin Films on α-Al₂O₃ Substrates by Ultrasonic Mist Chemical Vapor Deposition”, Vol 47 , Appl. Phys. Rev., 2008.

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし

6. 関連特許(Patent)

なし