

課題番号 : F-17-TU-0056
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : 溝側壁への成膜
Program Title (English) : Forming thin film inside channel
利用者名(日本語) : 那脇洋平, 古屋隆太
Username (English) : Y. Nawaki, R. Furuya
所属名(日本語) : ウシオ電機株式会社
Affiliation (English) : USHIO INC.
キーワード/Keyword : 成膜・膜堆積

1. 概要(Summary)

溝加工された側壁へ CVD、ALD を用いて、それぞれ W、Pt を成膜する。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

- ◆W-CVD 装置 [Applied Materials P-5000]
- ◆多元材料原子層堆積 (ALD) 装置 [テクノファイン ALK-600]

【実験方法】

- ◆W-CVD
 - ・成膜時間: 30、120 秒
 - ・他の条件: W 成膜標準レシピに準ずる
- ◆Pt-ALD
 - ・成膜サイクル: 200 cycle
 - ・ソース供給時間: 0.2 秒
 - ・反応ガス供給時間: 5.0 秒
 - ・他の条件: Pt 成膜標準レシピに準ずる

3. 結果と考察(Results and Discussion)

◆W-CVD

溝の側壁へ CVD でタングステンの成膜を行い、成膜時間が 30 秒のときに 80 nm (Fig. 1. 2)、120 秒のときに 360 nm (Fig. 1.3) の成膜を確認した。

おおよそ 180 nm/min の成膜レートが得られた。

◆Pt-ALD

ガラス基板への成膜前は、透明基板であるため後方から光である緑色が確認できる (Fig. 2.1) が、成膜後では白の反射光のみが確認できる (Fig. 2.2) ため Pt がガラス基板上へ成膜できていることを確認した。

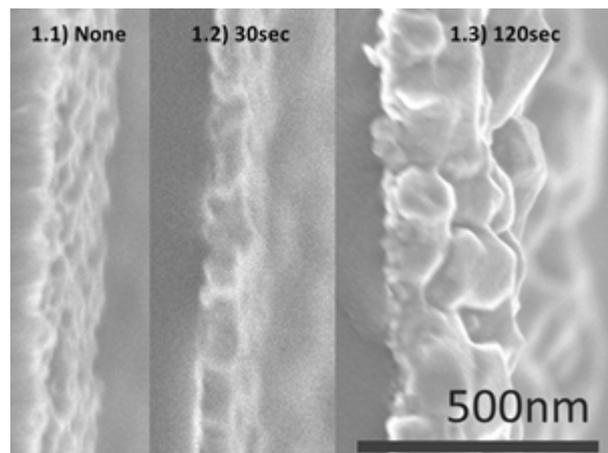


Fig. 1 Deposition by W-CVD
(1) Before deposition, (2) Process time : 30 sec., (3) Process time : 120 sec.

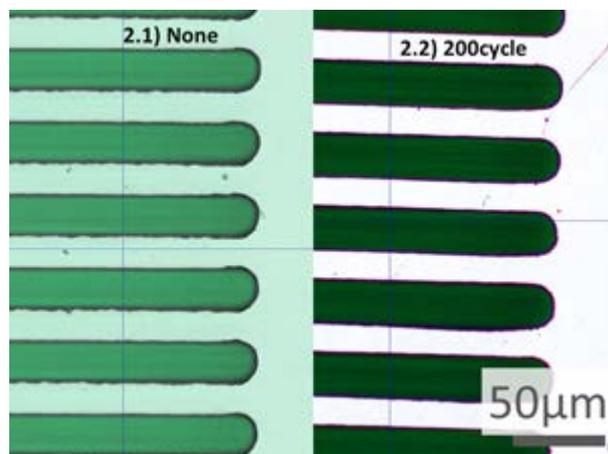


Fig. 2 Deposition by Pt-ALD
(1) Before deposition, (2) Process cycle : 200 cycle

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。