

課題番号 : F-14-WS-0041
 利用形態 : 技術代行
 利用課題名 (日本語) : イオンビームスパッタ装置を用いて成膜した Ni 膜の膜厚計測
 Program Title (English) : Thickness measurement of Ni films deposited by ion beam sputtering
 利用者名 (日本語) : 石井 哲治
 Username (English) : Tetsuji Ishii
 所属名 (日本語) : アリオス株式会社
 Affiliation (English) : ARIOS INC.

1. 概要 (Summary)

新規イオンビームスパッタ装置を開発するにあたり Ni 膜を各条件 (バイアス 0 V, -100 V) でスパッタリングし、その後触針式膜厚計による膜厚計測により、バイアス電圧による膜厚の差異について検討した。

2. 実験 (Experimental)

1) 主な使用装置

- ・触針式膜厚計 (KLA 製 Tencor)

2) 実験方法

新規イオンビームスパッタ装置を用い Si 基板の上に Ni 膜をバイアス 0 V 及び -100 V の条件により各二枚ずつ成膜した。(Fig 1)

Si 基板半分をカプトンテープで被覆し、スパッタリング後これを剥がし膜厚計測に用いた。

この 2 種類のサンプル基板を触針式膜厚計により一枚につき 3 ヲ所測定し、その平均を基板の膜厚とした。

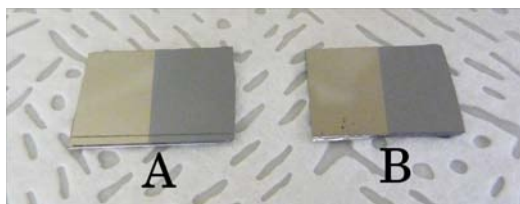


Fig 1. Ni film after sputtering
(A: Bias 0 V, B: Bias -100 V)

3. 結果と考察 (Results and Discussion)

触針式膜厚計により計測した結果を Table 1 (Bias 0 V) 及び Table 2 (Bias -100 V) に示した。また Fig 2 に段差を観察した図を示した。バイアス 0 V とバイアス -100 V での膜厚測定結果を比較した場合、双方に大きな違いは見られなかった。

Table 1. Ni film thickness (bias 0 V)

	Thickness	Thickness	Thickness	Average
	1	2	3	
No 1	150.6	149	147.9	149.2
No 2	151.1	147.6	152.7	150.5

Unit: nm

Table 2. Ni film thickness (bias -100 V)

	Thickness	Thickness	Thickness	Average
	1	2	3	
No 3	149.9	151.9	153.7	151.8
No 4	154.9	156.2	154.6	155.2

Unit: nm

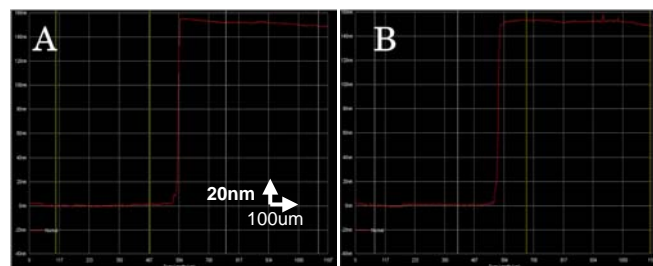


Fig 2. Appearance of the profile (Ni film)
(A: Bias 0 V, B: Bias -100 V)

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。