

課題番号 : F-16-TU-0129  
利用形態 : 機器利用  
利用課題名(日本語) : 電極成膜  
Program Title (English) : Electrode sputtering  
利用者名(日本語) : 曾我部 智浩  
Username (English) : T. Sogabe  
所属名(日本語) : TDK 株式会社  
Affiliation (English) : TDK Corporation

## 1. 概要(Summary)

MEMS デバイスの駆動用電極として Ti、Au のスパッタ成膜を行った。

## 2. 実験(Experimental)

### 【利用した主な装置】

自動搬送芝浦スパッタ装置 芝浦メカトロニクス i-Miller CFS-4EP-LL

### 【実験方法】

#### 1. ターゲット交換

ターゲット1に取り付けられていた Al を Au に交換した。交換後、真空引きを行う前に 2 回窒素パージを行った。窒素パージを行うことによって真空引きの時間を短くすることができた。

#### 2 成膜

Fig. 1 の様に 3”ウェハを 8”治具に固定し、1 バッチ 4 枚で合計 4 バッチの成膜を行った。

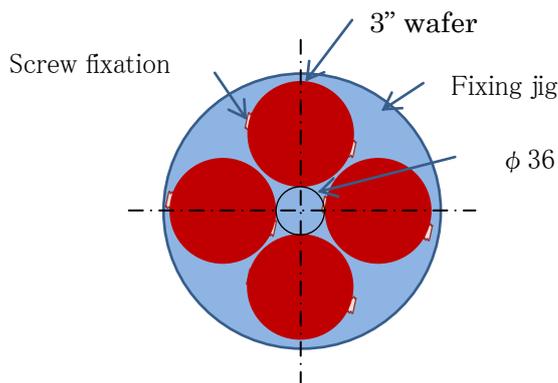


Fig. 1 Wafer layout for electrode sputtering.

目標膜厚は Ti20nm、Au80nm とした。  
成膜条件を Table 1 に示す。

Table 1 Sputtering condition of electrode.

	Ti	Au
Base pressure (Pa)	$5 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-4}$
Power (W)	300	300
Volume of Ar flow (sccm)	21	21
Rotation speed (rpm)	20	20
Pre-sputter time (sec)	300	30
Sputter time (sec)	107	160

## 3. 結果と考察(Results and Discussion)

1 バッチ目及び 3、4 バッチ目は問題なく成膜することができた。

2 バッチ目の 4 枚にクラックが入ってしまった。これは、ウェハの脆さに加え、メカニカル固定の際、押さえのネジ止めが強すぎた為と思われる。

## 4. その他・特記事項(Others)

ロードロック式の成膜装置を用いることによって極めて短時間で効率よく所望の膜厚及び枚数を成膜することができた。

## 5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

## 6. 関連特許(Patent)

なし。