

課題番号 : F-18-NU-0076  
 利用形態 : 機器利用  
 利用課題名(日本語) : 樹脂基板上への Al 膜スパッタリングにおける逆スパッタ処理の有用性検討  
 Program Title (English) : Study on the effect of reverse sputtering process when forming an Al film on a resin substrate.  
 利用者名(日本語) : 前田史恵  
 Username (English) : F. Maeda  
 所属名(日本語) : 東海興業株式会社  
 Affiliation (English) : TOKAI KOGYO CO., LTD.  
 キーワード/Keyword : 成膜・膜体積、スパッタリング、樹脂、密着性

### 1. 概要(Summary)

ポリカーボネート基板(以下 PC 基板)上にスパッタリングを用いて金属膜を成膜すると、密着性が悪くテープで簡単に剥離してしまう。今回、名古屋大学の先端技術共同研究施設を利用し、金属膜を成膜する前に逆スパッタ処理をすることで密着性が改善するかどうかを検討した。

### 2. 実験(Experimental)

#### 【利用した主な装置】

3 元マグネトロンスパッタ装置

#### 【実験方法】

自社の射出成形機で作製した PC 基板を使用し、3 元マグネトロンスパッタ装置を用いて逆スパッタリング処理を行った後、Al 成膜処理を行った。RF 電力は 300W、Ar 雰囲気下(15sccm)で行った。サンプル作製条件を Table1 に示す。

No.	Reverse sputtering		Sputtering of Al film		
	Pressure (Pa)	Time (s)	Pressure (Pa)	Time (s)	Film thickness (nm)
1	/	/	0.5	27	40
2	2	180	0.5	27	40

Table1. Recipes of Sputtering.

密着性はニチバンのセロテープ CT-18 を使用し、成膜したサンプルにテープを貼り付けて手で剥がし、膜の剥離有無を調べた。

### 3. 結果と考察(Results and Discussion)

各サンプルのテープ剥離結果を Fig1.に示す。逆スパッタ処理なしの No.1 は剥離したが、逆スパッタ処理ありの No.2 は剥離しなかった。

以上の結果より、PC 基板の表面を削ると、基板表面に含まれている汚れや水分が除去され、PC と Al の密着性が改善することが分かった。

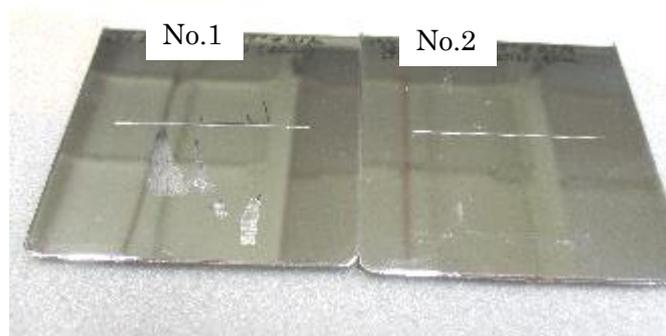


Fig1. Result of adhesion test.

### 4. その他・特記事項(Others)

名古屋大学未来材料・システム研究所の加藤准教授様、熊沢技術補佐員様に感謝致します。

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

なし。

### 6. 関連特許(Patent)

なし。