

課題番号 : F-16-FA-0029
 利用形態 : 機器利用
 利用課題名(日本語) : ポリイミド塗れ性確認
 Program Title (English) : Polyimide wettability confirmation
 利用者名(日本語) : 三原啓司¹⁾, 夏原照幸²⁾, 安田雄貴³⁾
 Username (English) : H. Mihara¹⁾, T. Natsuhara²⁾, Y. Yasuda³⁾
 所属名(日本語) : 1), 2), 3) 豊田通商株式会社
 Affiliation (English) : 1), 2), 3) Toyotatusyou, Co. Ltd.

1. 概要(Summary)

素子保護をする為、耐熱性と強度に優れているポリイミドを塗布する必要があった。そこで、塗布条件を確立すべくウェーハに膜厚 17±2.5um、面内均一性 10% の塗布の条件出し実験を行った。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

スピncerター、ホットプレート、電子顕微鏡、ダイシングソー、テープ貼付装置、UV 照射装置

【実験方法】

スピncerターを用いてシリコンウェーハにポリイミドをスポットで手塗り、回転数と時間条件を振り、ホットプレートでベークした後、膜厚測定機にて膜厚測定を行ったが膜厚が厚すぎるため測定できず。そこで、断面観察にてポリイミド膜厚を測定することにし、ダイシングソーで半分にダイシングし、電子顕微鏡でポリイミド膜厚の測長を行った。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

膜厚を厚くすると外周部に溜まったポリイミドが振切れず膜が厚くなることで面均が悪くなり、振切り回転数と時間を延ばすと面均は良くなるが膜が薄くなってしまふ。面内均一性は良いがポリイミド膜が薄い条件で 2 回ポリイミドを塗布することで指定の膜厚、面内均一性両方の条件を満たすことができた (Table. 1) (Fig. 1,2)。

Table. 1 Application sequence

立ち上がり	100 rpm/ 5 sec
ならし	slope/ 2 sec
	600 rpm/ 120 sec
振切り	6000 rpm/ 7 sec
プリベーク	120 °C/ 4 min
クーリング	20 °C/ 2 min (室温)

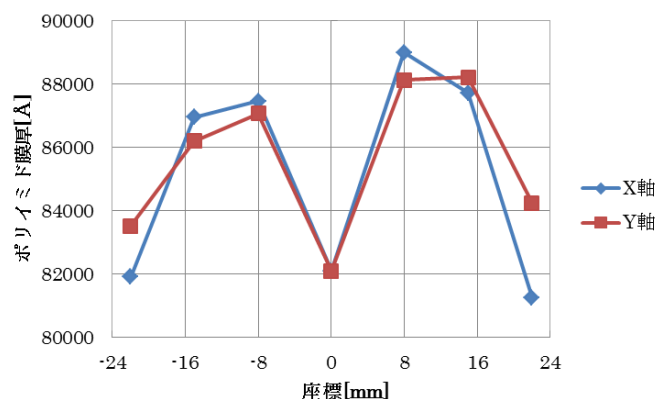


Fig. 1 Plane film thickness results

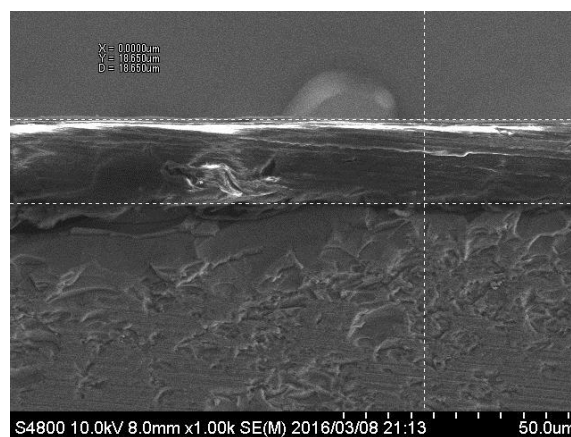


Fig. 2 Cross section after two coats

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。