

※課題番号 : F-12-KT-0080  
※支援課題名 (日本語) : ミスト CVD 法を用いて形成した金属酸化物の新規応用展開  
※Program Title (in English) : New application development of metal oxide by using Mist CVD method  
※利用者名 (日本語) : 人羅 俊実  
※Username (in English) : Toshimi Hitora  
※所属名 (日本語) : ROCA 株式会社  
※Affiliation (in English) : ROCA K.K.

※概要 (Summary) :

京都大学藤田静雄研究室発祥のミスト CVD 法を用いて形成した金属酸化膜を絶縁膜、半導体、導電膜等の材料として応用展開することを目指している。酸化ガリウム、酸化アルミニウム、酸化クロム、酸化シリコンなどを形成したのちに、①単結晶評価、および②半導体デバイス形成および評価を進めていく。

※実験 (Experimental) :

- ・利用した装置名 :
  - ・ダイシングソー B19

サファイヤ基板 (φ6 インチウェハー) を所定サイズにカットし洗浄後、CVD ミスト法を用いて金属酸化膜を形成する。

※結果と考察 (Results and Discussion) :

サファイヤ基板をダイシングソーにて所定サイズに切断するための各種最適条件だしを行った。

試料 : サファイヤ基板, φ6 インチ, t0.6mm

1 回目試行 :

- ・1 回目でフルカットするモード
- ・Cutting Speed : 0.2mm/sec
- ・通常仕様マウントテープ

1 回目試行では、ダイシングブレードがウェハーカット途中で破損した。

2 回目試行 :

- ・2 段階カットモード 1 回目ハーフカット  
2 回目フルカット
- ・Cutting Speed : 0.2mm/sec
- ・通常仕様マウントテープ

2 回目試行でも、ダイシングブレードがウェハーカッ

ト途中で破損した。

ダイシングブレード破損の原因としては、サファイヤ基板の硬度が高いことからカット時の摩擦力が大きくなり、切削時に上方向に働く力がウェハーマウントテープ接着力より大きくなり、カット途中でウェハーが微量ずれてしまうためと考えられる。

※その他・特記事項 (Others) :

- ・今後の課題

今後の試行としては、ウェハーマウントテープの接着力を強化したものを使用して、切削時にウェハーがテープからはがれにくくしてカット性能をみる。またダイシングブレードもサファイヤ切断に適したものを使用する。