

利用課題番号 : F-13-KT-0132  
利用形態 : 技術補助  
利用課題名 (日本語) : 貫通穴形状を持った MEMS 構造物の製造方法と、高段差ウエハのダイシング方法開発  
Program Title (English) : Development of manufacturing MEMS structure with through holes and dicing Si wafer with large bumps.  
利用者名 (日本語) : 野田隆一郎, 寺下久志  
Username (English) : R.Noda , H.Terashita  
所属名 (日本語) : 横河電機株式会社  
Affiliation (English) : Yokogawa electric corporation

### 1. 概要 (Summary) :

高段差が形成されたシリコンウエハに対してダイシングを行った。ダイシング装置ステージ上で高段差ウエハの姿勢は不安定となるため、通常の方法では上手くダイシングを行うことができない。この問題を解決することが本課題の目的である。

本研究において厚膜ウエハを問題なくダイシングできることを確認した。続いて特殊なダイシングテープを用いることで高段差ウエハをダイシングすることができた。

### 2. 実験 (Experimental) :

高段差構造を持ったウエハの凸部分とダイシングテープに形成された溝をマニュアルで位置合わせし、貼りあわせを行った。貼りあわせた試料をダイシング装置に固定して、ダイシングを行った。ダイシング後はテープに対して紫外線を照射してテープの粘着力を弱め、チップを剥離した。

#### ○主な使用装置

- ・ダイシングソー
- ・紫外線照射装置

### 3. 結果と考察 (Results and Discussion) :

約 1mm の厚さのシリコンウエハについて、ブレードの種類とダイシング条件を適切に調整することで問題なくダイシングができることを確認した。

厚いダイシングテープを準備し、ウエハに形成された凸部分に合わせてテープに溝を形成した。

Fig. 1 に準備したダイシングテープと高段差シリコンウエハを貼りあわせた断面図を示す。テープに形成

された溝によってシリコンウエハの段差を吸収することで問題なくダイシングを行うことができた。

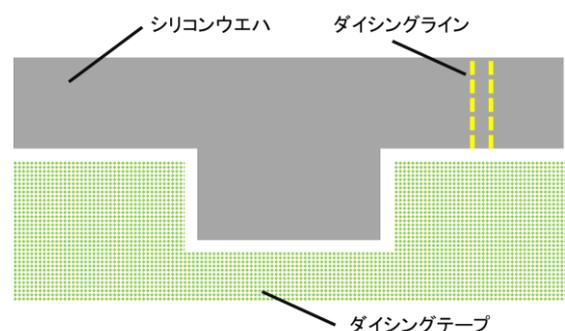


Fig. 1 Dicing method of wafer with high step by using concave dicing tape

### 4. その他・特記事項 (Others) :

ダイシングテープの粘着力が強いため十分に粘着力を落とすことが難しく、チップを剥離する時に表面に傷をつけてしまう場合があり、今後改善が必要である。

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

なし。

### 6. 関連特許 (Patent) :

なし。