

課題番号 :F-17-KT-0039
利用形態 :機器利用
利用課題名(日本語) :排熱利用熱電発電モジュールの研究開発
Program Title(English) :Research and Development of Thermo-Electric Generation Modules Utilizing Exhaust Heat
利用者名(日本語) :大畑 恵一, 南部修太朗
Username(English) :K. Ohata, S. Nambu
所属名(日本語) :株式会社 E サーモジェンテック
Affiliation(English) :E-ThermoGentek Co., Ltd.
キーワード/Keyword :切削、熱電発電モジュール、ダイシングソー

1. 概要(Summary)

現在、地球上で全一次エネルギー供給量の数十%にも及ぶという莫大な排熱が廃棄されている。排熱の多くは煙道、排水等のパイプを通じて放出されているので、パイプに密着して装着できるフレキシブルな熱電発電モジュールが熱回収効率を上げる上で有効である。このようなモジュールを実現するために、性能が良く、実用的なバルク結晶を用いたモジュール構成を考案し、研究開発を行なっている。このモジュールの試作のために、京都大学ナノテクノロジーハブ拠点の装置を利用した。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

ダイシングソー、紫外線照射装置

【実験方法】

BiTe および BiSbTe でできた厚さ 1 mm、両面金属電極付きのウェハをダイシングテープにマウントし、所定サイズにダイシングした。

チップサイズ:1.4□1.9mm.

3. 結果と考察(Results and Discussion)

・ダイシングモード:フルカット

量産プロセスへの移行を睨んで、φ 100 mm のウェハを対象に、スピンドル回転数、送り速度等の最適条件の検討を行なった。

Fig. 1のように良好にダイシングでき、製造委託への見通しが得られた。

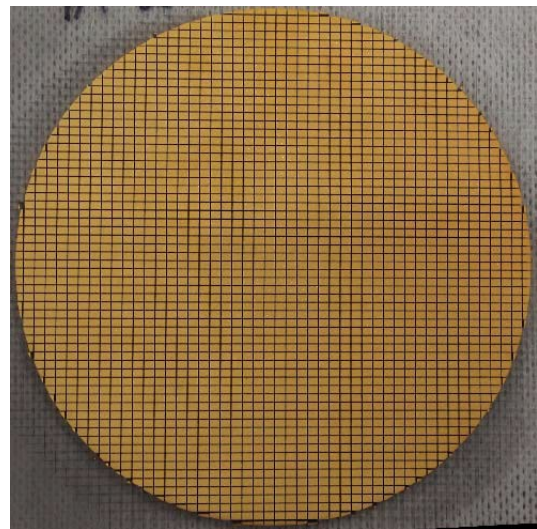


Fig. 1 BiTe wafer after dicing.

4. その他・特記事項(Others):

共同研究者等 (Coauthor):

大阪大学/産業科学研究所/助教/菅原徹
補助金等:

NEDO 平成 28 年度シード期の研究開発型ベンチャーに対する事業化支援

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

なし。

6. 関連特許 (Patent):

なし。