

課題番号 : F-17-KT-0084
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 1
Program Title(English) : Research and Development of Thermo-Electric Generation Modules Utilizing Exhaust Heat 1
利用者名(日本語) : 大畑恵一, 小賀彰, 南部修太郎
Username(English) : K. Ohata, A. Oga, 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。

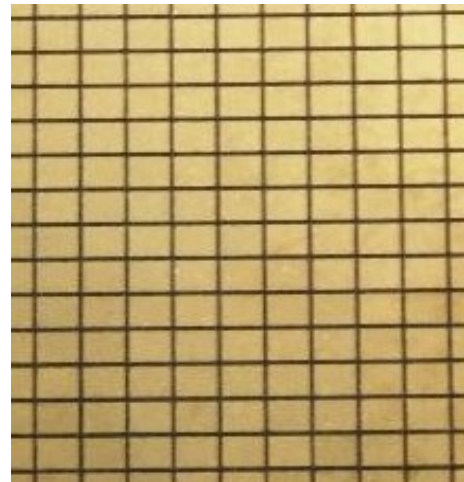


Fig. 1 BiTe wafer after dicing.

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 1mm、両面金属電極付きのウェハー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

BiTe 系多結晶と金属電極との異なる材質で成るウェハーを一括でダイシングするために、スピンドル回転数、送り速度を変えて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た。

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。