

課題番号 : F-14-NU-0074  
利用形態 : 機器利用  
利用課題名(日本語) : 多元スパッタを用いたスピンゼーベック素子の作製  
Program Title (English) : Manufacturing Spin Seebeck Devices Using Multi-target Sputtering System  
利用者名(日本語) : 水沼 広太朗  
Username (English) : K. Mizunuma  
所属名(日本語) : 株式会社デンソー  
Affiliation (English) : DENSO Co.

### 1. 概要(Summary)

近年、エネルギーの有効利用のため、廃熱発電の需要が高まっており、特に熱から直接電力を得る熱電技術、中でもコストや柔軟性の観点からスピントロニクス技術を利用したスピンゼーベック素子が注目されている。

一般的にスピンゼーベック素子の電極材料として Pt が用いられており、我々はスピンゼーベック素子性能の Pt 膜厚依存性を正確に評価することを目的として、名古屋大学の装置を利用して成膜を行った。

### 2. 実験(Experimental)

・利用した主な装置の名称

8 元マグネトロンスパッタ装置

・実験方法

上記スパッタ装置を用い、我々の用意した複数の基板上に、それぞれ膜厚の異なる Pt を成膜した。

### 3. 結果と考察(Results and Discussion)

Fig. 1 に本実験で作製したスピンゼーベック素子を示す。これらを我々の実験室に持ち帰り、測定したところ、Pt の膜厚の減少に伴って、スピンゼーベック素子性能の向上が確認できた。

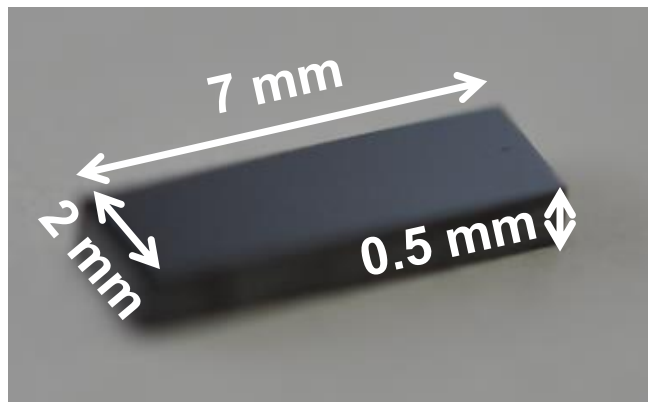


Fig. 1 Typical Spin Seebeck device's Picture.

### 4. その他・特記事項(Others)

・参考文献

(1) K. Uchida *et al.*, NMAT **9**, (2010) 894.

(2) T. Kikkawa *et al.*, PRB **88**, (2013) 214403.

・名古屋大学 岩田研究室 大島先生、中川様、加藤先生、岩田先生に感謝いたします。

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

なし。

### 6. 関連特許(Patent)

なし。