

熱電半導体の熱電能向上方法

簡単な処理で、半導体の熱電能が向上

概要

熱電効果は熱電発電・熱電冷却など幅広い分野で応用が進んでいるが、産業利用には高い熱電性能が求められており、新たな熱電材料の開発に向けた研究が活発に行われている。

従来、半導体薄膜において、エレクトロマイグレーション (EM) による熱電効果の影響について研究が行われてきた。また、金属配線においては保護膜の有無によってEM導入後の応力状態が変化することが知られている。

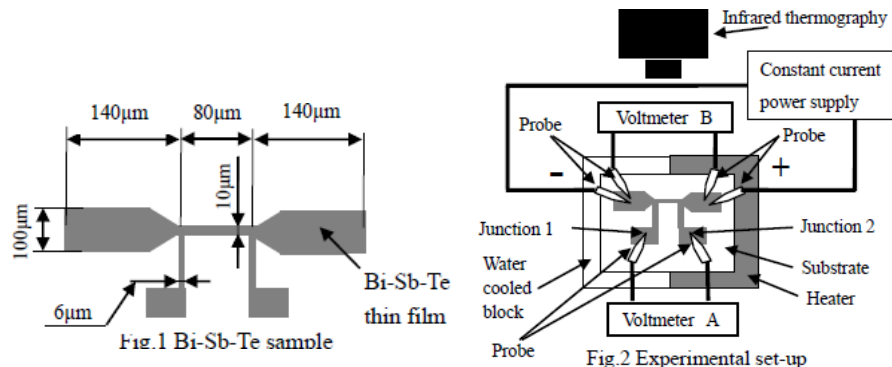
上記の知見から、保護膜を有する熱電半導体に、EMを導入することで熱電性能が向上することを見出した。EMの導入により金属原子が移動し、さらに保護膜で熱電半導体を被覆しEMを導入することで、配線内部に応力の分布が生じ、高い熱電性能を有する熱電半導体の製造が可能となった。

応用例

- 熱電半導体材料 (Bi-Sb-Te)

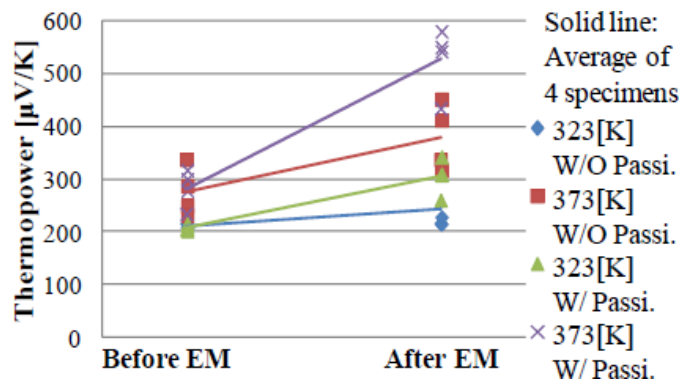
知的財産データ

知財関連番号 : 特許第6090975号
 発明者 : 笹川 和彦
 整理番号 : K23-013



効果：EM導入前後の熱電能の比較

引き出し電極と電圧計の接点温度：323K, 373K
 保護膜有：W/Passi.
 保護膜無：W/Opassi.



『接点温度373K・保護膜有』では、EM導入前と比較し熱電能が86%向上

お問い合わせ

株式会社東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049

お問い合わせフォームは[こちら](#)