

スピン熱電素子を用いた廃熱利用と原子力電池

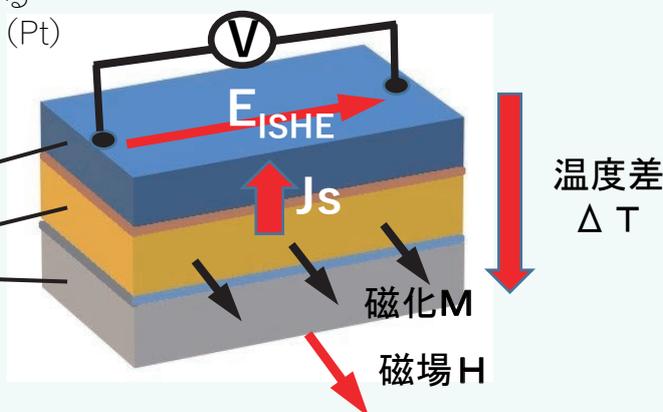
- 構造が簡単で低コストで製造できる
- 耐放射線特性が高い
- 金属／磁性体の二層膜界面で発電するスピン熱電素子を開発

キーワード：熱電発電、スピンゼーベック効果、原子力電池

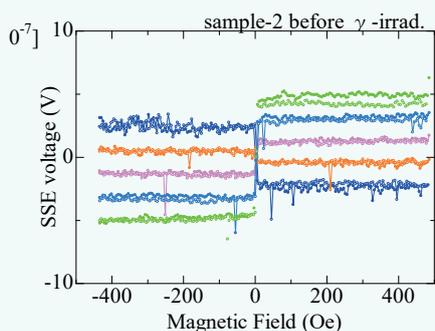
スピン熱電素子

塗布法を用いて成膜した酸化物の磁石である
イットリウム鉄ガーネット (YIG) に白金 (Pt)
を蒸着しスピン熱電素子を作成
磁化と温度差を種に起電力が生じる

金属 (Pt)
磁性体 (YIG)
基板 (GGG)

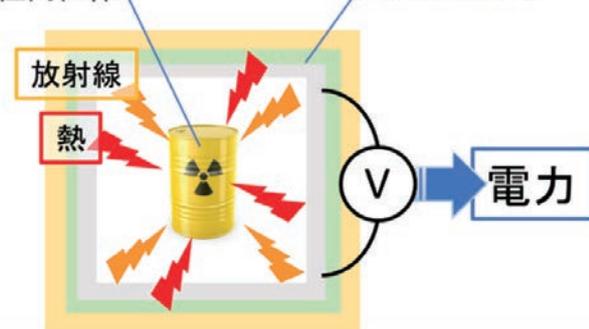


スピンゼーベック効果 Spin Seebeck Effect (SSE)



SSE信号の例

放射性同位体 スピン熱電素子



将来的に使用済み核燃料などの熱を回収し
安全に再利用する新技術への展開に貢献

技術のステージ



基礎研究

関連業種

電気業、熱供給業

利用分野

- ・ 廃熱利用、微小電源
- ・ 原子力電池

知財・関連技術情報

特許第7385260号
特開2024-023735

動画はこちら！ 技術の詳細

