

応用物理学セミナー

日時	2017年1月20日(金) 15:30~17:00
場所	電子情報システム・応物系1号館2階ユーティリティ室
題目	未利用熱の有効利用に向けたチムニーラダー型 マンガンケイ化物熱電発電材料の高性能化
講師	宮崎 讓 (機能結晶学分野)

要旨:

平成27年度から8年間の予定で、未利用熱エネルギーの有効利用を目的とした国プロ(未利用熱PJ)が走っている。このプロジェクトでは、蓄熱、断熱、変換に関する技術開発を総合的に行い、熱マネジメント全般を見据えた技術体系の確立・新産業の創製を目指している。宮崎研究室では、自動車エンジンからの排熱の有効利用を目指したケイ化物(シリサイド)系熱電発電材料の開発の一部を担当しており、最近でもNEDOと共同でプレスリリースを行ったところである。

熱電発電材料には、電気の良導体かつ熱の不導体であることが要求されることから、キャリア輸送と熱輸送の役割分担が可能な結晶構造を持つ物質であることが望まれる。我々は非整合複合結晶と呼ばれる特異な結晶構造を有する高マンガンケイ化物 MnSi_γ ($\gamma \sim 1.7$) に注目して、その詳細な結晶構造を解明するとともに、電子構造計算に基づく合金設計により、熱電性能の向上を図ってきた。本セミナーでは、熱電性能向上のための最新のトレンドを解説するとともに、我々が行ってきた MnSi_γ 系熱電変換材料に関する研究を紹介する。

以上の内容で応用物理学セミナーを開催いたします。

多数御来聴下さるようお願い致します。

担当世話人 応用物理学専攻 鳥谷部 祥一

e-mail: toyabe@tohoku.ac.jp

電話/FAX: 022-795-7950