

★EVENT 連携融合セミナー：インタラクティブ物質科学・カデットプログラムセミナー★
【物性・未来（物性系）M2 必修科目ゼミナールⅢ】

2013 年 7 月 11 日(木) 14:40~16:10

大阪大学基礎工学部 A403 講義室

平成 25 年度第 3 回固体物理セミナーを開催しました。

講師名：酒井 章裕 氏

講師所属：パナソニック株式会社 先端技術研究所

講演タイトル：「熱電変換を用いた熱発電チューブの開発」



要旨： 排熱の回収・再利用は環境問題や電力需給不足の観点より重要な技術課題の一つと言える。しかし 200℃以下の低温排熱においては従来までほぼ再利用されることなく、捨てられているのが現状である。これらの低温排熱を回収し、電氣的に再利用するための手段の一つとして「熱電」変換が注目されている。我々が開発を進める熱発電チューブは熱電変換の一種であるゼーベック効果を用いた発電素子である。チューブ内外に発生する温度差を用いて発電を行うことができ、現在利用できていない温水や蒸気といった低温流体排熱を効率よく集熱し、電気に変換することができる。そして、熱電変換を担う機能材料に関する話題から、パナソニックで行っている熱発電チューブの開発について紹介する。

<主催した先生から>

熱電効果の一つであるゼーベック効果は物質の温度差が電圧に直接変換される現象として知られるが、この効果を用いることにより熱電変換性能の高い物質に温度差をつけることで熱発電することが可能である。今回のセミナーにおいては、熱発電をキーワードとして、エネルギー問題における未利用排熱の有効利用の重要性、その課題に対する熱発電からのアプローチ、熱電効果に関する基礎的知識、パナソニックで最近開発された傾斜積層構造を用いた熱発電チューブに関する説明、さらにその開発の舞台裏や応用展開などに関して、順序立ててわかりやすく説明いただいた。また、大阪大学基礎工学部物理系出身の先輩であり企業研究所における研究経験者として、後輩である聴講大学生に対して大学院での研究で何を求めるべきであるかなどのアドバイス、熱いメッセージも含まれた内容の濃いセミナーであった。

(木村剛教授)