

第77回応用物理学会秋季学術講演会(朱鷺メッセ：新潟コンベンションセンター)

分科企画シンポジウム(9.4 热電変換、16.2 エネルギーハーベスティング、合同Mフォノンエンジニアリング)

热電変換の现在と未来： ZT はどこまで上がるのか？

日時：2016年9月16日(金)9:00～13:00(予定)

【趣旨】

热電変換は物質の電気輸送現象を利用して热エネルギーを電気エネルギーに変換する発電技術です。発電の際に地球温暖化ガスを排出しないことから、クリーンな発電技術として注目されていますが、エネルギー変換効率の低さから実用化は進んでいませんでした。

エネルギー変換効率は热電変換材料の無次元性能指数 ZT で評価されます。長らく壁とされていた $ZT = 1$ を超え、 $ZT = 2$ (エネルギー変換効率 15 %に対応)に達する热電変換材料が報告されるに至り、热電変換の実用化の機運がとみに高まっています。

$ZT = 1$ を目標とするフェーズが終わった今、 ZT はどこまで上がるのか、どの程度で実用化に至るのか、そもそも ZT は研究開発の指標となりうるのか、本シンポジウムはこうした疑問に答えるために企画しました。产学研官から第一線の热電変換研究者を招待して、 ZT 向上の指針と最新の研究成果を講演して頂きます。皆様のご参加をお待ちしております。また、一般講演も受け付けますので、ふるってご応募ください。

【招待講演者(敬称略・五十音順)と講演題目】

・池田輝之(茨城大)

「組織制御热電材料の現状とこれから」

・小原春彦(産総研)

「未利用热エネルギー活用技術としての热電変換への期待と課題」

・郭俊清(古河機械金属)

「スクッテルダイト系热電材料及び热電デバイスの開発」

・小矢野幹夫(北陸先端大)

「マクロに見た热電材料 ミクロに見る热電変換」

・竹内恒博(豊田工大)

「 $ZT > 2$ を実現する条件と新しい热電材料の開発」

・舟橋良次(産総研)

「热電変換実学のすゝめ」

【協賛】日本热電学会

【世話人】林 慶(東北大)、中津川博(横国大)、花村克悟(東工大)、大川和宏(東理大)、

野村政宏(東大生研)、粟野祐二(慶應大)

お問い合わせなどは hayashik@crystal.apph.tohoku.ac.jp (林 慶)まで