

# 熱電変換材料の科学と工学の新展開

日時：2019年12月25日（水）12:30-18:20（懇親会：18:30-20:30）

場所：東京理科大学 森戸記念館 1F 第2フォーラム

主催：東京理科大学（物質材料部会、ナノカーボン研究部門、エネルギー創成科学懇談会）

趣旨：地球規模でのエネルギー問題の早期解決やIoTセンサー用の環境発電の早期実現に向けて、熱を電気エネルギーに変換する技術とその基盤を支える基礎学理の構築に期待が高まっている。熱電材料の高出力と高効率化には、材料の有する非一様性の理解と制御が鍵であることが経験的に知られているが、今後の熱電材料設計においては確固たる学理に基づいた精密科学的設計を行う必要がある。本研究会では、TUS-AIST-NIMSの3機関の研究者に加え、熱電分野の第一線で活躍する国内の大学・国研・企業の研究者を一堂会して、最新の研究成果を発表するとともに、今後の研究の方向性を議論する。

## プログラム

学長挨拶（12:30-12:35）松本洋一郎（東京理科大学 学長）

趣旨説明（12:35-12:45）山本貴博（東京理科大学 工学部）

12:45-13:10 李哲虎（AIST）熱電材料における非調和性フォノン

13:10-13:35 村田正行（AIST）Bi ナノワイヤーの熱電特性

13:35-14:00 越智正之（阪大）BiS<sub>2</sub>系層状化合物におけるバンド形状最適化の試み

14:00-14:25 松浦弘泰（東大）フォノンドラッグによる熱電効果の線形応答理論：FeSb<sub>2</sub>への応用

14:25-14:50 森孝雄（NIMS）IoT 熱環境発電へ向けた新原理高性能熱電材料およびデバイス開発

14:50-15:15 飯田勉（東理大）熱発電デバイスを産業化する要素技術開発と実装実証取り組みの現状

休憩（15:15-15:30）

15:30-15:55 中嶋宇史（東理大）熱電応答顕微鏡によるCNTの非一様性の評価

15:55-16:20 川本直幸（NIMS）透過電子顕微鏡内ナノ熱電対を用いた熱輸送評価法

16:20-16:45 大久保勇男（NIMS）層状金属窒化物の熱電変換機能開拓

16:45-17:10 宮崎康次（九工大）塗布できる熱電薄膜の開発

17:10-17:35 竹延大志（名大）高分子薄膜における伝導機構と熱電効果

17:35-18:00 柳和宏（首都大）単層カーボンナノチューブの熱電特性に見られる一次元性

18:00-18:15 内田秀樹（日本ゼオン）CNTを使ったフレキシブル熱電変換素子の開発

閉会の挨拶（18:15-18:20）宮川宣明（東京理科大学 物質材料部会 部会長）

懇親会（18:30-20:30）

※ 本研究会は、AIST-TUS および NIMS-TUS の包括協定の一環として実施されています。