



理工学部講演会：先進エネルギーナノ工学科

## 武田雅敏 先生 講演会

日時：2018年11月13日(火) 11:10-12:40

会場：Ⅶ号館1階 104教室

### 未来を創る材料科学 ～熱—電気変換材料開発による エネルギー・環境問題解決へのチャレンジ～

【ご所属】 長岡技術科学大学 機械創造工学専攻 教授

#### 【ご講演概要】

石油や石炭など自然から採取された物質を源とした一次エネルギーの約70%が、未利用のまま自然に排出されていると言われていています。その未利用エネルギーの大部分は熱という形態、つまり廃熱です。廃熱を利用して発電ができれば、一次エネルギーの消費量の低減だけでなく二酸化炭素の排出削減にもつながりますが、廃熱の多くは200℃以下であり、火力発電のような一般的な発電に利用するのは困難です。

このような状況のなかで、材料に温度差を与えると電圧が発生する「ゼーベック効果」を利用した熱電発電が注目されています。わずかな温度差でも発電でき、小型・軽量であることから、廃熱利用発電に適しており、世界中で研究開発が行われています。

この講演では、熱電発電に用いる材料開発、それらを用いた発電モジュール開発を中心に武田先生のご研究を紹介していただきます。エネルギー問題や環境問題に対する理工学分野の役割について考える機会になることを期待します。

\*\*\*\*\* 講演企画担当からPR \*\*\*\*\*

太陽光から電気を作るソーラパネルは身近な存在になっています。排熱の温度差を利用して電気を作るゼーベック素子も身近な存在になることが期待されます。武田雅敏先生はこの研究分野の第一人者であり、日本熱電学会の役員も務めておられます。基礎から応用、さらには材料科学を通じて未来を築いていく研究者の哲学についても語っていただきます。みなさんの進路を考えていくよい機会になると思います。奮ってご参加ください。 先進 田中裕久