

第 34 回産業科学フォーラム開催報告

日時：平成30年6月22日（金）14時～15時40分

場所：名古屋大学 VBL棟（4階）セミナールーム

参加者：23名

講師：河本邦仁 上席研究員

講演タイトル：フレキシブル熱電変換材料・デバイスのエネルギーハーベスティング応用



講師の河本上席研究員

機有機複合超格子の熱電特性の解析とエネルギーハーベスティング用フレキシブル電源への応用についての先端研究の紹介が行われた。

材料は TiS_2 層と有機化合物層の交互積層構造体で、その熱エネルギー→電気エネルギー変換効率の評価であったが、超格子構造の調整過程の説明は付いて行くのは難しかった。 TiS_2 —有機化合物層の交互積層の特性が3通りの評価パラメータで示されたが、いずれも目標までにはあと少しと思われた。

バルク結晶を層間剥離などでナノシートに加工すると、バルク結晶とは異なる特異な電子構造・物性が発現する。これを一つの機能ナノブロックと見なし、他の機能ナノブロックと交互積層して二次元超格子構造を構築すると、これまでにない新たな物性・機能が誘起される。今回は講演者らが開発した遷移金属二カルコゲナイド(TMDC)のナ

ノシートと有機分子を交互積層した無



会場風景

が議論された。重原子でも同じ積層構造を採るが金属の導電性が問題であるなど興味ある結果が紹介された。

討論では、どうして重原子ではなく軽い TiS_2 なのか、現在はウェアラブルということで室温で評価しているが、もう少し高い温度での熱エネルギー→電気エネルギー変換の可能性など

講演終了後、上席研究員懇談会が開催された。産業科学フォーラムのあり方、講師の範囲の産業界への拡大などが討論された。また、産業科学研究所の役割の見直しや関係分野への本研究所の有用性の紹介の必要性について討論が行われた。

(文責 山根隆)