

発表内容の概要



鈴木 洋 (すずき ひろし) 氏

神戸大学 大学院 工学研究科 教授 博士 (工学)
複雑熱流体工学研究センター長

演題

「硬殻マイクロカプセル化蓄熱材がもたらす未来社会」

【概要】

未利用熱利用のためには、需要と供給に関する時間・温度・空間の熱ギャップを解消する必要がある。その技術が潜熱蓄熱・化学蓄熱・潜熱輸送である。硬殻マイクロカプセル内の蓄熱材は、過冷却現象がなく、時間的熱ギャップを解消する潜熱蓄熱材となる。また化学蓄熱材を導入すれば、ヒートポンプ素材となり、その高反応特性により、温度的熱ギャップを解消する素材となる。さらに空間的熱ギャップを解消する潜熱輸送剤としても、低抵抗輸送が可能であり、高伝熱特性を示す。本講ではこれらの特性を活かし、次世代低炭素社会を実現する技術を紹介する。



中村 雅一 (なかむら まさかず) 氏

奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科
物質創成科学領域 教授 博士 (工学)

演題

「フレキシブル熱電変換素子を実現する有機系熱電材料
・素子構造のトータルデザイン
～『使いやすさ』を追求すべし!～」

【概要】

IoTの社会実装が広がるにつれ、身の回りのセンサや電子回路の数が爆発的に増加する。それらの電源として用いるべく、使用環境の未利用エネルギーを収穫して電気エネルギーに変換する「エネルギーハーベスター」に注目が集まっている。熱電変換素子もその一つである。人体や居住環境に恒常的に付随する熱流によって発電する用途において、有機系材料によるフレキシブル熱電変換素子が有利である理由を解説し、それを実現するために我々が研究している新奇性の高い熱電材料と、それをどのように素子にするかを含めた総合的な技術開発について紹介したい。

ゼーベック係数 > 0.1 V/K

