

## フォノンと熱・体積機能

固体中電子の持つ様々な自由度—電荷、スピン、軌道—と、電子の「入れ物」である結晶格子の特異性が協奏した複合自由度系の相変態では、時として巨大な熱・体積機能を物質に賦与する。熱輸送、熱電変換、蓄熱・蓄冷、冷凍、さらには熱膨張・形状・歪の制御などの熱・体積機能は、例えば廃熱を有効活用するシステムの構築など、工学的視点からも極めて関心が高い。この特定課題研究は、新しい時代に求められる機能性材料の強力な開発指針を提示することを目的とするものである。この研究会では、熱・体積機能に果たすフォノン・結晶格子の役割に焦点を当て、新しい物理的描像や新物質・新機能の開拓を展望する。

2016（平成28）年6月29日（水）

於東京工業大学すずかけ台キャンパス R3棟1階会議室

（座長：竹中康司）

13:00-13:05 はじめに 東 正樹（東京工業大学フロンティア材料研究所）

13:05-13:35 格子熱伝導度制御と高性能熱電材料の開発  
竹内恒博（豊田工業大学工学研究科）

13:35-14:05 フォノン輸送の科学と制御  
塩見淳一郎（東京大学大学院工学系研究科）

14:05-14:35 相関不規則系物質でのフォノンと熱散漫散乱  
森 茂生（大阪府立大学工学研究科）

14:35-14:55 負の熱膨張材料に関わるフォノンおよび局所構造研究  
綿貫 徹（量子科学技術研究開発機構）

14:55-15:20 （休 憩）

（座長：竹内恒博）

15:20-15:50 中性子と X 線でみるフォノン  
社本真一（日本原子力研究開発機構）

15:50-16:20 電子デバイスにおける熱マネジメント（仮題）  
粟野祐二（慶應義塾大学 理工学部）

16:20-16:50 誘電体とフォノン  
大和田謙二（量子科学技術研究開発機構）

16:50-17:20 低次元物質のフォノン輸送  
丸山茂夫（東京大学大学院工学系研究科）