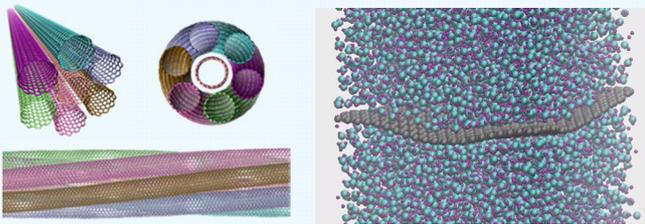


# 堀研究室テーマ紹介

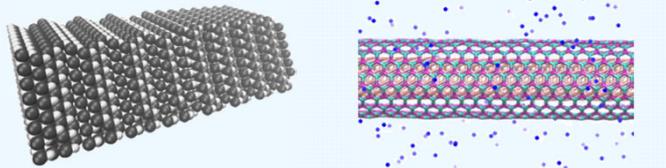
環境・エネルギーから半導体材料までの様々な問題を“**伝熱工学**”の立場から主に**ナノスケールのシミュレーション技術**に基づくアプローチによって解決する。

## 半導体新材料

- ・低次元材料の放熱性
- ・パワー材料の熱抵抗



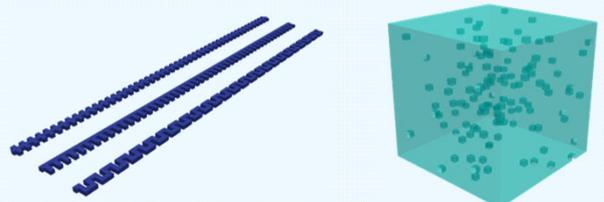
変形ナノチューブ    グラフェンナノ流体



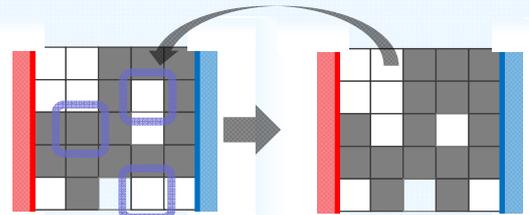
積層欠陥SiC    ヘテロナノチューブ

## 熱電変換素子

- ・ワイヤー上構造の断熱性
- ・多孔体の多目的最適化



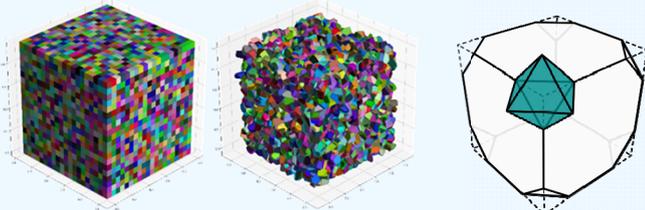
ワイヤー状構造    3次元空孔構造



ポーラスナノ構造の焼きなまし法

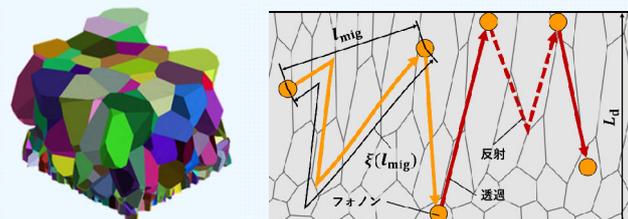
## ナノ多結晶構造

- ・粒径分布画像の機械学習
- ・結晶成長と熱伝導



幾何学的多結晶

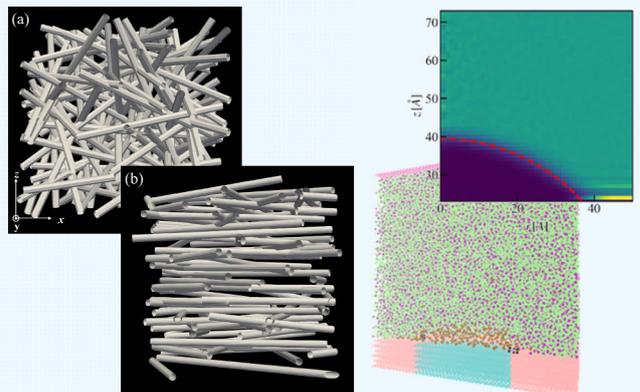
二粒モデル



異方性薄膜

## 分子輸送

- ・燃料電池内部の酸素輸送
- ・沸騰気泡の核生成



多種のファイバー積層構造

ナノ気泡の発生と密度分布