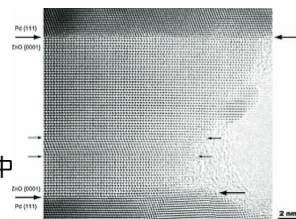


## ▶▶▶ マルチスケール機能集積研究室

准教授：坂口紀史、國貞雄治

エネルギー利用の高効率化とそのためのマテリアル開発基盤を構築するため、原子レベルの構造評価、ナノ計測技術、計算機シミュレーションを組み合わせ、材料のナノからマクロまでの特性とその起源をマルチスケールで解析・評価しています。特に、先進電子顕微鏡を活用した「材料解析手法の開発」、蛍光体や酸素吸蔵材料、水素遮蔽用保護被膜などの「機能性セラミックスの開発」、燃料電池電極触媒や(脱)水素化触媒などの「省貴金属化」に関する研究を中心に推進し、各種プロセスの省エネルギー化や水素エネルギー社会の実現に貢献しています。

【主な研究テーマ】 ●機能性セラミックス材料の原子構造・電子構造評価 ●化学反応シミュレーションに基づく高機能材料設計 ●電子エネルギー損失分光法による先進エネルギー変換材料解析

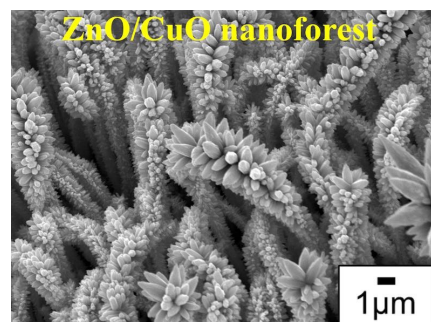


## ▶▶▶ 光・熱エネルギー変換材料研究室

教授：渡辺精一 准教授：沖中憲之、張麗華

物質の多様な物性を材料科学の立場から最大限に活用し、高効率で低環境負荷な光エネルギー変換、熱エネルギー変換のための高度な機能を持つ新しい材料の開発創製研究を進めています。なかでも太陽電池や発光素子などの光電変換、光触媒・光反応効果の特性を有する光デバイス材料創製や高効率の熱電材料開発など、ナノ構造に由来する新規機能材料の創出を目的としています。

【主な研究テーマ】 ●光反応の材料科学基礎 ●光誘起ナノ材料創製(結晶光合成) ●光電変換材料のナノ科学 ●微細構造制御による熱電材料の性能向上 ●酸化物熱電材料の非化学量論制御と輸送特性の評価

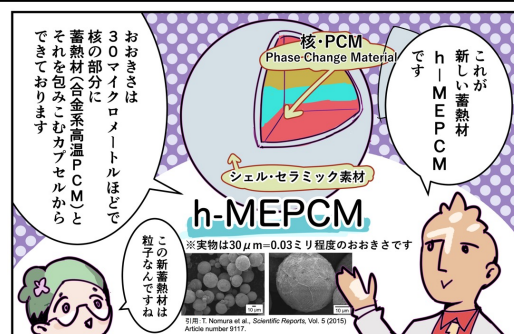


## ▶▶▶ エネルギーメディア変換材料研究室

教授：能村貴宏 特任助教：メルバートジェーム

ホメオスタシス社会の創製を究極の目的として、エネルギーを高密度に貯蔵、輸送、高効率に変換する材料の開発を行うとともに、エクセルギー理論によるシステムの評価・設計を行っています。

【主な研究テーマ】  
●次世代製鉄プロセスの開発  
●潜熱蓄熱を基盤とした次世代蓄熱・熱輸送・熱制御技術の開発  
●各種機能性材料の燃焼合成と特性評価 ●エコ・コンビナート設計



# 入学試験のお知らせ

例年、北海道大学大学院工学院の募集要項は、4月中旬頃にWEB上で公開されます。変更の可能性もありますので、

**出願希望者は必ず下記のWEBサイトに随時アクセスし、  
募集要項の内容をよく確認して下さい。**

■入学試験の情報は、下記の北海道大学大学院工学院ホームページをご覧ください。  
工学院 入試情報： <http://www.eng.hokudai.ac.jp/graduate/examinfo/>

■お問い合わせ先 〒060-8628 北海道札幌市北区北13条西8丁目  
北海道大学工学部 教務課 大学院担当 TEL:011-706-6121

このパンフレットは、北海道大学工学部応用マテリアル工学コース（大学院工学院材料科学専攻）同窓会からのご援助により作成されました。