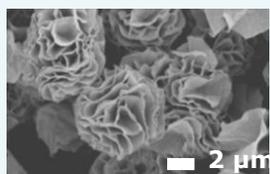


氏名・職名	上野 慎太郎 准教授	
キーワード	マテリアルサイエンス(機能性複合材料の創成、材料微細構造制御、表界面制御、ソフトケミストリー)	
ホームページ	http://www.eng.yamanashi.ac.jp/tenure-track/researcher/ueno/	
研究者から一言	<p>豊富に存在する安価な原材料を用いて、優れた機能性材料を作製する、それはものづくりの理想形ではないでしょうか。当研究室では、温和な条件下でナノ構造を制御するのに有効な湿式プロセスを用いて、こうした材料の開発に取り組んでいます。下記に挙げた応用以外にも取り組んでいきたいと考えておりますので、ナノ材料に興味のある方がいらっしゃいましたら是非声をお掛け下さい。</p>	

ありふれた原材料・温和なプロセスで機能性ナノ材料を創る！

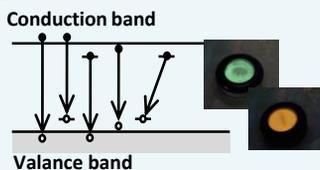
安価で安全な、豊富に存在するユビキタス原材料を用いて、優れた機能や性質を持つ新しいセラミックスナノ材料の開発に取り組んでいます。そのためには目的に応じて結晶の形態、表界面の構造をナノサイズで制御し、その電子構造を適切にチューニングする必要があります。当研究室では、ボトム-アッププロセスである溶液法を用いてこれを達成しようと研究をおこなっています。



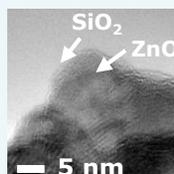
花弁状ZnO膜



星型ZnO粒子



欠陥制御をおこなったZnO蛍光体



Sol-Gel ナノコーティング



フレキシブル太陽電池電極

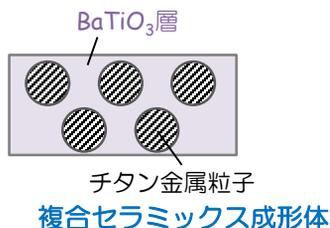
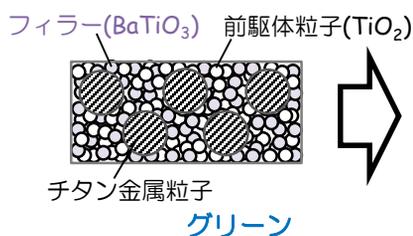
形態制御・表界面構造制御
(ナノメートル～マイクロメートル)

電子構造制御
(欠陥の制御)

材料の複合化
(無機/無機、有機/無機複合材料)

現在はセラミックス材料の中でもエネルギー関連材料(太陽電池、蛍光体、圧電体、蓄電材料など)に注目し、研究をおこなっています。

金属/誘電体セラミックキャパシタの低温作製



水熱処理によって低温条件下で金属/誘電体複合セラミックス材料を得ることができます。

お気軽にご相談ください

ナノ構造制御セラミックス材料作製

特異な形態を有するセラミックス粒子・膜の作製、コーティング等の表界面構造制御

低温でセラミックスあるいは複合セラミックスを得る技術

共沈法、化学浴析出法、ゾル-ゲル法、水熱法、ソルボサーマル法などソフトケミカルな手法を用いたセラミックスの合成

キャパシタに関連する研究・開発

超大容量複合セラミックキャパシタを用いたエネルギー蓄積デバイスの開発、新しい誘電材料の開発

適用できる製品・分野のイメージ

エネルギー蓄積デバイスとして

- ◆ 耐熱性の低い材料を含む複合セラミック成形体を含むデバイス
- ◆ 2相以上が固溶せず共存する複合セラミック形成体を含むデバイス

(ナノ構造をデザインしたセラミックス材料)

シーズについてのお問合せ、ご相談先
Email: renkei-as@yamanashi.ac.jp
Tel: 055-220-8758 Fax: 055-220-8757

