

研究タイトル：結晶化学的観点からの 燃料電池材料用材料の合成と応用



氏名：伊藤 滋啓 / ITO Shigeharu E-mail: s-ito@tsuruoka-nct.ac.jp

職名：准教授 学位：博士(工学)

所属学会・協会：日本セラミックス協会、MRS-J、日本化学会

キーワード：電極用材料、欠陥構造、燃料電池、結晶構造、SOFC、PEFC、リチウムイオン電池

技術相談
提供可能技術：
・セラミックスの合成、各種特性評価方法の技術(合成・キャラクターゼーション)
・結晶化学的観点からの伝導体材料における評価(計算シミュレーション)
・新規セラミックス材料の発展と応用のための知識
・燃料電池等の次世代エネルギーデバイスに関する特性評価(応用)

研究内容：燃料電池をはじめとするエネルギー関連デバイスへの応用を見据えたセラミックス材料研究

セラミックス合成・電気的特性評価・コンピュータシミュレーション・
燃料電池セル組み上げ、評価の一連の工程が鶴岡高専内で実施可能

合成手法 (セラミックス合成法)

特性評価技術① (キャラクターゼーション)

特性評価技術② (計算シミュレーション)

応用評価 (燃料電池評価)

17 パートナーシップで
目標を達成しよう

7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに

9 産業と技術革新の
基盤をつくろう

13 気候変動に
具体的な対策を

Key word

- ・結晶構造
- ・欠陥
- ・陽イオンと陰イオンの相互作用

国研との協働研究ネットワークも構築しており、**実験データ基にした確かな
アドバイス**を貰いながら研究を進めることができる。

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
ボールミル粉末粉碎混合器	電気化学測定装置
SOFC 評価セル	ガルバノスタッド
固体試料電気伝導度測定器	ポテンショスタッド
電極塗布用スクリーンプリント	高温電気炉(1500℃まで)
回転電極装置	その他多数完備、問い合わせください。

Crystal chemical material design was used Synthesis and application of materials for fuel cell materials



Name	Shigeharu ITO	E-mail	s-ito@tsuruoka-nct.ac.jp
Status	Assistant Professor		
Affiliations	The ceramics society of Japan, MRS-J, etc.		
Keywords	crystal structure, Frenkel defect, SOFC, defect structure, ceramics, ion conductor		
Technical Support Skills	<ul style="list-style-type: none"> • XRD, SEM, XPS • Electrical conductivity(D.C.4、A.C.2) • Rietveld analysis (computer fitting) etc. • Synthesis Fuel cell material 		

Research Contents

Ceramics material research with application to fuel cells and other energy-related devices

Series of Ceramic synthesis, Electrical characteristic evaluation, Computer simulation, Fuel cell assembly, and evaluation can be performed within Tsuruoka National College of Technology!!

Synthesis method

Characteristic evaluation Technique ① (Electrical property)

Characteristic evaluation Technique ② (Calculate simulation)

Applied evaluation (Fuel cell evaluation)

Available Facilities and Equipment
