

～材料物性計測、インピーダンス解析、応力・変形解析から故障要因を探る～

SOFC/SOECの信頼性・耐久性を決める要因とその評価法

※職場や自宅のPCでオンライン会議アプリZoomを使って受講できます。受講方法は申込後にご連絡いたします。

1名分料金で
2人目無料

◆日時：【LIVE受講】2026年07月30日（木）10:30～16:30

【アーカイブ受講】2026年8月3日～8月10日

◆形式：ZoomによるWEB配信

◆聴講料：1名につき55,000円（税込、資料付）

※会員登録（無料）をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。

・1名でお申込みされた場合、1名につき49,500円（税込）

・2名以上同時でお申し込みされた場合、1名につき27,500円（税込）

セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

★HPはこちらから ⇒ <https://www.rdsc.co.jp/seminar/2607140>

◆講師：東北大学 未来科学技術共同研究センター 特任教授 博士(工学) 川田 達也 氏

【習得できる知識】

- ・SOFC/SOECの発電・電解の原理を説明できる
- ・構成材料の物性が信頼性・耐久性に及ぼす影響が理解できる
- ・信頼性・耐久性の向上に向けて、セルの電気化学的・機械的挙動を評価できる

【講座の趣旨】

固体酸化物燃料電池 (Solid oxide fuel cell: SOFC) や、その逆動作である固体酸化物電解セル (Solid oxide electrolysis cell: SOEC) は、再生可能エネルギーの高効率利用の鍵となる技術として注目されている。

本セミナーでは、これら高温電気化学セルの動作原理や構成材料の挙動について、熱力学と固体電気化学の観点から整理し、これらがセル・スタックの信頼性・耐久性にどのように影響するかを考える。特に、材料の欠陥平衡、酸化還元特性、輸送特性、電気化学反応性などの(電気)化学的な現象と、セル変形・応力発生などの機械的挙動の関連性に着目し、SOFCの開発の中で見られてきたいくつかの事例を紹介する。さらに、信頼性や耐久性を評価し、課題を抽出するために必要な測定法として、インピーダンス解析、高温機械的特性測定、その場合応力・変形測定などの技術をとりあげ、その実施方法について解説する。

【プログラム】

- SOFC/SOECの概要
 - SOFC/SOECとは
 - 研究・開発の歴史と開発動向
 - SOFC/SOECの信頼性・耐久性に関する課題
 - プロトン導電性酸化物セル(PCFC/PCEC)の課題

- SOFC/SOECの発電・電解の原理と材料の基礎
 - 化学エネルギーと電気・熱エネルギーの変換
 - 発電効率・電解効率とエネルギーロスの考え方
 - イオン伝導と拡散・荷電粒子の輸送と等価回路
 - 材料の欠陥平衡、輸送現象の評価法(概要)
 - 材料の機械的特性の評価法(概要)
 - 材料の物理化学特性と機械的特性の相関(概要)
- SOFC/SOEC材料の物理化学的・機械的挙動と信頼性・耐久性(各論)
 - 電解質材料
 - 空気極材料
 - 燃料極材料
 - インターコネクト材料
- セルの電気化学的・機械的挙動の評価
 - 単セルの分極評価法
 - 交流インピーダンス測定の概要と等価回路解析
 - 緩和時間分布(DRT)解析
 - 単セルの電気化学測定の実際
 - 単セルの残留応力・変形挙動のその場評価
- セル・スタックの信頼性・耐久性の評価
 - セル・スタック内の温度・ガス・電流の分布とシミュレーション
 - 実験的検証の試み

『SOFC/SOEC』セミナー申込書 ※ご希望の受講形式どちらかにチェックを入れて下さい⇒LIVE アーカイブ

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	
お名前	所属・役職	E-Mail	
①			
②			

● セミナーの受講申込みについて ●

左記の欄に必要事項をご明記の上、FAXでご送付ください。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたしまして、受講券・請求書をお送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>

会員登録（無料） ※案内方法を選択してください。複数選択可。

Eメール 郵送