

LIVE配信 アーカイブ配信	<h1>ペロブスカイト太陽電池の 基礎と作製・評価方法・高性能化技術</h1>
7日間何度でも 視聴可能	

- ◆日時：2024年11月8日(金) 10:00~16:00 ◆受講料：(消費税等込) 1名:49,500円
 - ◆会場：WEB受講のみ (Zoomシステム) 同一セミナー 同一企業同時複数人数申込の場合 1名:44,000円
 - ◆受講資料：電子テキスト (受講料に含)
- ライブ配信/アーカイブ配信 (7日間、何度でも視聴可)
※当日の出席・欠席の有無は問いません

**ペロブスカイト太陽電池の動作メカニズムと実用化への課題・動向、
分子レベルで材料評価を行える高感度・高精度な手法である
電子スピン共鳴 (ESR) を用いた解析方法、動作を支配する電荷状態等の
非破壊・非接触の素子動作中の観察、従来の測定・評価技術では得られない
ミクロな視点での情報取得によるペロブスカイト太陽電池の
高性能化指針について、最新の技術動向を交え詳しく解説する特別セミナー !!**

【講師の言葉】

ペロブスカイト太陽電池の高効率化・長寿命化を効率的に行うためには、ペロブスカイト太陽電池性能の低下・劣化を引き起こす電池内部の構造欠陥を評価することが不可欠であり、これまで、多くの測定・評価技術が開発され利用されています。しかし、従来の測定・評価技術はマクロな手法であり、分子レベルでのミクロな情報を得ることが出来ない限界がありました。この問題を解決するため、分子レベルで材料評価を行える高感度・高精度な手法である電子スピン共鳴 (ESR) をペロブスカイト太陽電池に適用する手法を開発しました。この手法の特徴は、高効率化・長寿命化を妨げているペロブスカイト太陽電池内部の構造欠陥を、非破壊かつ非接触で素子動作中 (オペランド) に観察できる点にあります。これにより、従来の測定・評価技術では得られないミクロな視点での情報が得られ、ペロブスカイト太陽電池の研究開発を格段に進展させ、高効率化・耐久性向上を行えると期待されます。

本講座では、主にペロブスカイト太陽電池のESR研究を紹介し、その他の有機デバイスの開発に有用な点も解説します。

【受講形式】 WEB受講のみ ※本セミナーは、Zoomシステム利用によるオンライン配信となります。

【受講対象】 ・本テーマに興味のある方なら、どなたでも受講可能です。
・有機薄膜・ペロブスカイト太陽電池の材料研究開発を始めたばかりの方から、ある程度の研究経験を経た方。
・業務に活かすため、有機薄膜・ペロブスカイト太陽電池についての知見を得たいと考えている方
・有機薄膜・ペロブスカイト太陽電池に取り組んでいるが、ミクロな情報を得ることが出来ない課題があり困っている方 など

【予備知識】 ・半導体の基礎知識。高校卒業レベルの化学の知識。
・この分野に興味のある方なら、特に詳しい予備知識は必要ない。

【習得知識】 1) ペロブスカイト太陽電池の動作メカニズムと実用化への課題・動向
2) 分子レベルで材料評価を行える高感度・高精度な手法である電子スピン共鳴 (ESR) を用いた解析方法
3) ペロブスカイト太陽電池の動作を支配する電荷状態等の非破壊・非接触の素子動作中 (オペランド) の観察
4) 従来の測定・評価技術では得られないミクロな視点での情報取得によるペロブスカイト太陽電池の高性能化指針 など

●申込書・2024年11月8日(金)「ペロブスカイト太陽電池の基礎と作製・評価方法・高性能化技術」

会社名	〒	住所
TEL		FAX
正式所属		正式所属
受講者名		受講者名
E-mail		E-mail
振り込み 予定		通信欄

◆プログラム◆

【講師】 筑波大学 数理物質系 物質工学域教授 丸本 一弘 先生

1. ペロブスカイト太陽電池の特徴と現状
 - 1) ペロブスカイト太陽電池の原理
 - 2) 溶液法による作製
 - 3) 軽量・柔軟性を活用した応用展開
 - 4) 鉛毒性等の環境負荷の課題
2. ペロブスカイト太陽電池の
高効率化と長寿命化のために
 - 1) 封止で解決する素子性能の低下・劣化機構
酸化、水分解、分子劣化
 - 2) 封止で防げない素子性能の低下・劣化機構
電荷形成、電荷トラップ、ペロブスカイト劣化
3. 電子スピン共鳴 (ESR) で分かる情報
 - 1) 分子レベルのミクロ解析
電荷移動や電荷形成される分子種の特定と状態解析
 - 2) 非破壊・非接触による太陽電池内部の欠陥状態の解析
 - 3) ペロブスカイト太陽電池のESR評価時の注意点
4. ペロブスカイト太陽電池材料の要件とESR評価
 - 1) 電荷ドーピング状態
 - 2) ペロブスカイト界面における電荷移動
 - 3) ペロブスカイト太陽電池の高効率化への指針
5. ペロブスカイト太陽電池の素子動作時の
性能劣化メカニズムと長寿命化
 - 1) 素子動作時の電荷ドーピング状態の変化
 - 2) ペロブスカイト界面における電荷移動と電荷障壁形成
 - 3) ペロブスカイト太陽電池の長寿命化への指針
6. 鉛フリーペロブスカイト太陽電池の
性能低下メカニズムと高効率化
 - 1) ペロブスカイトの酸化・還元効果
 - 2) ペロブスカイト界面における電荷移動と電荷障壁形成
 - 3) ペロブスカイト太陽電池の高効率化への指針
7. 鉛フリーペロブスカイト太陽電池の
素子動作時の性能劣化メカニズムと長寿命化
 - 1) ペロブスカイトの劣化効果
 - 2) ペロブスカイト界面における電荷移動・トラップと電荷障壁変化
 - 3) ペロブスカイト太陽電池の長寿命化への指針

まとめ

質疑応答

Q&A

◆セミナーお申込要領

- 申し込み方法
 - ・弊社ホームページの申込欄又は、FAXかE-mailにてお申し込みください。
 - ・折り返し、受講票、請求書、会場案内図をお送り致します。
 - ・開催日の8日前以内のキャンセルは、お受け致しかねますので、必要に応じ代理の方のご出席をお願いします。
 - ・開催日の8日前以内のキャンセルの場合、受講料の全額を申し受けます。

●お支払い方法

受講料は原則として開催前日までにお支払い願います。経理上、受講料のお支払いがセミナー開催後になる場合は、お支払日をお知らせ願います。振り込み手数料は御社の御負担にてお願いします。

●申込先 

〒108-0014 東京都港区芝4-5-1 11-5F
TEL: 03-6435-1138
FAX: 03-6435-3685
E-mail: th@thplan.com

→ 1108 (開催日)

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。

<https://www.thplan.com/>