

# AI を活用した太陽電池の材料の探索

## 講師：佐伯昭紀氏

### 大阪大学大学院工学研究科 応用化学専攻 教授

次世代太陽電池として高分子太陽電池やペロブスカイト太陽電池の研究開発が進められている。これらの素子性能は、材料の構造や物性だけでなく、成膜プロセスや不純物・素子構造など多くの因子が複雑に影響するため、開発には多大な労力と時間を有する。一方、人工知能を用いた材料開発（マテリアルズ・インフォマティクス：MI）が注目を集めており、構造・物性の相関が強い材料で成果をあげている。本講座では、実験的な超高速材料スクリーニング法とMIを融合した次世代太陽電池の開発について紹介し、実験化学者がMIをどのように活用できるかの実例を解説する。

【講師経歴】1999年 大阪大学工学部 卒業、2001年 大阪大学大学院工学研究科博士前期課程 卒業、2003年 大阪大学大学院工学研究科博士後期課程 中途退学、2003～2009年 大阪大学産業科学研究所 助手 助教、2010～2014年 大阪大学大学院工学研究科 助教、2014～2019年 大阪大学大学院工学研究科 准教授、2019年 大阪大学大学院工学研究科 教授、2007年 大阪大学大学院工学研究科 博士（工学）取得

【研究歴】2009～2013年 JST さきがけ研究者「太陽光と光電変換機能」、2015～2019年 JST さきがけ研究者「マテリアルズインフォ」

【所属学会】応用物理学会、高分子学会、日本化学会 【著書】マテリアルズ・インフォマティクス、情報機構（2018）145-153、マテリアルズ・インフォマティクスによる材料開発と活用集、技術情報協会（2019）354-358

開催日時	2020年8月24日(月) 13:30～16:30	※本セミナーは、 <b>当日ビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナー</b> となります。推奨環境は当該ツールをご参照ください。後日、視聴用のURLを別途メールにてご連絡いたします。
受講料	42,000円 + 税 ※資料付 *メルマガ登録者 37,000円 + 税 *アカデミック価格 24,000円 + 税	

\*アカデミック価格：学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限ります。

★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込で申込者全員メルマガ会員登録をいただいた場合、2名目は無料、3名目以降はメルマガ価格の半額です。

【参加対象者】有機、無機半導体を取り扱う企業研究者 【得られる知識】実験データを基にした機械学習の実施方法、分光法による材料探索の概念、データ科学によるデータ解釈法

#### 【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

- |                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 1. 高分子太陽電池                         | 1-11 さらに高効率化に向けた機械学習探索          |
| 1-1 イントロダクション                      | 2. ペロブスカイト太陽電池                  |
| 1-2 高分子太陽電池の設計指針                   | 2-1 イントロダクション                   |
| 1-3 これまでの開発方法                      | 2-2 ホール輸送層へのホール移動収率測定           |
| 1-4 高速実験スクリーニングによるプロセス最適化          | 2-3 統計的解析手法（LASSO）を用いた性能支配因子の探索 |
| 1-5 機械学習による高分子太陽電池の研究              | 2-4 高効率ホール輸送層のための分子設計指針         |
| 1-6 人工ニューラルネットワーク、ランダムフォレストによる性能予測 | 3. 高速実験スクリーニング                  |
| 1-7 ランダムフォレスト分類器による性能予測            | 3-1 イントロダクション                   |
| 1-8 分子データベースからのスクリーニング             | 3-2 時間分解マイクロ波伝導度（TRMC）法の特徴      |
| 1-9 合成のための高分子構造探索                  | 3-3 非鉛ペロブスカイト材料探索のための実験的スクリーニング |
| 1-10 高分子合成と太陽電池評価                  |                                 |

弊社記入欄		<b>ウェビナー申込書</b>	
セミナー名		<b>AI を活用した太陽電池の材料の探索</b>	
所定の事項にご記入下さい メルマガ会員、登録希望の場合は○↓		会社名（団体名）	TEL :
		住所 〒	FAX :
			E-mail :
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職
お支払方法		銀行振込・その他	氏名
			お支払予定
			2020年 月 日頃

■申込方法：セミナー申込書にご記入の上 FAX または E-mail(re@cmcre.com)でお申し込みください。

■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。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。

■申込先：(株)シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町 2-7 TEL03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧いただけます。⇒ <http://www.cmcre.com>

参加申込 FAX 番号  
**03-3291-5789**

2020年8月24日（月）開催

# AIを活用した太陽電池の材料の探索

## 講師：佐伯昭紀氏

大阪大学大学院工学研究科 応用化学専攻 教授

当該セミナーは、**ライブ配信のウェビナー（オンラインセミナー）**です！

### 【ライブ配信対応セミナー】

- ・本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。
- ・セミナー開催日時に、視聴サイトにログインしていただき、ご視聴ください。
- ・事前配布資料は、当日までに届くように事前に郵送をいたします。開催日時に間に合わない場合には、後日郵送するなどの方法で対応いたします。
- ・講師に了解を得た場合には資料をPDFで配布する場合もございますが、参加者のみご利用に限定いたします。他の方への転送、WEBへの掲載などは固くお断りいたします。
- ・開催日時にリアルタイムで講師へのご質問も可能です。
- ・タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- ・「Zoom」についてはこちら↓をご参照ください。

<https://zoom.us/jp-jp/meetings.html>

### 【お申込み後の流れ】

- ・開催日時前に、ウェビナー事前登録用のメールをお送りいたします。お手数ですがお名前とメールアドレスのご登録をお願いいたします。
- ・事前登録完了後、ウェビナー参加用URLをお送りいたします  
※参加用URLはご登録者様専用のため、他の人との共有はできません。

### 【注意事項】

- ・本セミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方のお手元のPCなどの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前の確認をお勧めいたします。

[https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-Mac-](https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-Mac-Linux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6)

[Linux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6](https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-Mac-Linux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6)

- ・インターネット経由でのライブ中継ですので、回線状態などにより、画像や音声が悪くなる場合があります。また、状況によっては、講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- ・万が一、当社や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により、開催を中止した場合には、受講料の返金や、状況により後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- ・受講中の録音・撮影等は固くお断りいたします。