

データサイエンスを活用した化学プロセスのスマート化

主催 化学工学会関西支部CES21

協賛 近畿化学協会, 日本化学会近畿支部, 計測自動制御学会
化学工学会 システム・情報・シミュレーション部会
同 バイオ部会, 同 粒子・流体プロセス部会

データサイエンスを活用して化学プロセスを最適化する試みは、プロセス工学における最大の命題のひとつです。複雑化した化学プロセスを巧みに操り、設計された品質を高度に実現するために、AI・IoTはどのように寄与できるでしょうか。さらに社会実装していく上での落とし穴やその解決方法とは？本講演会では、当該分野の最前線でご活躍の講師の方々にお集まり頂き、データサイエンスを活用した化学プロセスのスマート化の実践方法・事例についてご講演して頂きます。本年度のCES21講演会は、新型コロナウイルス感染症の影響を受けオンラインでの開催となるため、全国から多数のご参加をお待ちしています。

日時： 2021年1月29日（金）10:00～15:50

開催手段： WEB配信（Zoomによるオンラインライブ配信）

【プログラム】

1. AI・IoTを用いた化学プラントのスマート化 (10:00～10:50)

東京農工大学 大学院工学研究院応用化学部門 教授, 部門長 **山下善之氏**

ニューノーマルの中、さまざまな分野でAIの活用がますます進んでいます。ここでは、化学プラントの運転・制御や設備管理におけるスマート化を対象として、AI・IoTを活用する際に抑えておかなければいけないポイントと最新の取り組みについてお話しします。

2. 機械学習を「社会実装」すること (11:00～11:50)

株式会社ブレインパッド リードデータサイエンティスト **内池もえ氏**

機械学習プロジェクトを「社会実装」まで持っていった実務家の立場から、機械学習アルゴリズムを本番運用するにあたり待ち受けている罫とその解決方法を考察した内容について、実体験を交えながらお話しします。

3. 「ダイセル式生産革新手法がAIで進化」～モノづくりの競争力を高める“攻めの生産”～

(13:00～13:50)

株式会社ダイセル 社長室長 **三好史浩氏**

当社が2000年に完成させた「ダイセル式生産革新手法」で構築した知的統合生産システムを、東京大学と共同で開発した人工知能(AI)を活用した二つのアプリケーションによって進化させました。これにより生産における、安全・安定、品質、コストの最適解を求め、劇的な生産性向上が見込まれます。また、AIの活用によって、従来の「ダイセル式生産革新手法」の心臓部であったノウハウの顕在化にかかる労力が劇的に低減し、導入の難易度が大きく改善されます。

4. 成分分析×機械学習による工業バイオプロセスのスマート化 (14:00～14:50)

北見工業大学工学部 教授 **小西正朗氏**

工業微生物バイオプロセスでは肉エキス、酵母エキス、ペプトン等の天然物を原料として用いる。これらの成分はロット間やブランド間で組成が異なり、高度に品質管理された実験室グレードの成分から工業用グレードに変更した場合に細胞や生産物の収率に大きな影響を及ぼす場合がある。一般的には、これらの悪影響を回避するため、培養実験によるトライアンドエラーを繰り返し、最適な条件を探索していることが多い。講演者らはメタボローム解析技術に用いられる網羅的成分分析技術と機械学習を活用して、天然培地成分による微生物培養の挙動解析技術に関して研究を進めている。最新の研究成果を紹介するとともに、工業バイオプロセスにおけるスマート化の課題について議論したい。

5. 化学工学におけるAIおよびデータ駆動的活用 (15:00～15:50)

国立研究開発法人 物質・材料研究機構 主任研究員 **永田賢二氏**

画像処理や音声処理などさまざまな課題に対する深層学習（ディープラーニング）の成功を皮切りに、人工知能やデータ科学による取り組みが化学工学に限らず様々な分野で注目を集めている。本公演では、化学工学分野におけるAIおよびデータ駆動的な方法の活用事例をいくつか紹介するとともに、活用の際のポイントなどを議論する。

参加費 主催・協賛団体会員3,000円、学生1,000円、会員外5,000円（消費税、テキスト代含む）

定員 80名（定員になり次第締切）

申込方法 本講習会のHP（<https://www.kansai-scej.org/topics/2220>）よりお申込み下さい。もしくは、「第33回CES21オンライン講演会申込」と題記し、(1)氏名、(2)勤務先（所属、役職）、(3)会員資格、(4)連絡先（〒、所在地、TEL、E-mail）、(5)送金予定日を明記の上、下記の申込先にE-mailでお申し込み下さい。

参加費は銀行振込（りそな銀行御堂筋支店普通預金 No.0405228 「公益社団法人化学工学会関西支部」名義）をご利用下さい。＜振込手数料は、各自でご負担願います＞

*参加登録者にはE-mailにてWEB配信の聴講方法を送付します。（1月中旬頃）

*講演要旨は、事前に郵送させていただきます。（1月中旬頃）

*お申込後のキャンセルは1月6日（水）までをお願い致します。期日までにご連絡がない場合は参加費を頂戴致します。

注意事項

※オンライン配信ツールは「Zoom PRO」を利用します。

※パソコン・タブレット等、聴講(受信)に必要な機材や設備は各自でご準備ください。

※講演資料の録画・録音および第三者への譲渡、無断でSNS等に公開することは一切禁止します。

これらの行為を発見した時は、強制退出させていただきます。

申込先 〒550-0004 大阪市西区靱本町1-8-4 大阪科学技術センター6階

公益社団法人 化学工学会関西支部

TEL：06-6441-5531 FAX：06-6443-6685 E-mail: apply@kansai-scej.org