

★「実験データが少ない、揃っていない」
不完全なデータを前提にした、現場志向型の開発手法の実践事例

セミナーNo.603113

実測データとデータ解析を統合した 化学プロセス設計・最適化

～データ駆動型プロセス設計の実践～

Live配信
または
アーカイブ配信

- 日 時：2026年3月11日(水) 10:00～16:30 ●聴講料：1名につき 60,500円(消費税込、資料付)
●会 場：Zoomを使用したLive配信 [1社2名以上同時申込の場合のみ1名につき55,000円(税込)]
※アーカイブ配信は3/23～4/2に実施 [大学、公的機関、医療機関の方には割引制度(アカデミック価格)があります。]

1. プロセスインフォマティクスのデータ解析・ 機械学習の基礎とそのデータ整備・特徴量設計

【10:00-12:00】

明治大学 理工学部 教授 博士(工学) 金子 弘昌 氏

1. プロセスインフォマティクス
 - 1.1 プロセス設計・装置設計
 - 1.2 ソフトセンサー
 - 1.3 用いられるデータ例
 - 1.4 モデリング
 - 1.5 プロセス設計・装置設計・ソフトセンサー
2. データ解析・機械学習
 - 2.1 実験計画法
 - 2.2 適応の実験計画法
 - 2.3 線形回帰分析
 - 2.4 非線形回帰分析
 - 2.5 適応型ソフトセンサー
 - 2.6 Datachemical LAB
3. 研究事例・応用事例
 - 3.1 プロセス設計・装置設計の実例
 - 3.2 プロセス設計・装置設計の研究例
 - 3.3 ソフトセンサーの実例
 - 3.4 ソフトセンサーの研究例

【質疑応答】

2. 実験データ・理論モデル・ 機械学習の融合によるプロセス開発の事例

【12:45-14:45】

静岡大学 学術院工学領域 化学バイオ工学系
講師 博士(工学) 村上 裕哉 氏

1. ニューラルネットワークについて
 - 1.1 機械学習とニューラルネットワーク
 - 1.2 ビッグデータと機械学習
 - 1.3 ニューラルネットワークの原理
2. 反応解析における機械学習の活用
 - 2.1 理論的制約を組み込んだ機械学習
 - 2.2 事前学習によるデータ収集コスト削減
 - 2.3 機械学習による時系列データの取り扱い

3. 物性推算における機械学習の活用
 - 3.1 勾配制約を組み込んだ機械学習
 - 3.2 機械学習モデルの理論的妥当性と外挿性能
4. 流動解析における機械学習の活用
 - 4.1 画像・動画処理が可能な機械学習モデル
 - 4.2 理論的解析が不能な条件での機械学習の活用
5. ニューラルネットワーク実装デモ
 - 5.1 Pythonを利用した機械学習モデルの実装例の紹介

【質疑応答】

3. 実験データの統合解析に基づく プロセス開発・最適化の事例 —フロー合成における反応条件最適化の実践—

【15:00-17:00】 静岡大学 グリーン科学技術研究所 所長・教授
博士(工学) 間瀬 暢之 氏

1. 本講演の狙い：
実験データ統合解析で反応条件探索をどう合理化するか
2. フロー合成を対象とする理由：連続化・安全性・生産性の観点
3. 反応条件最適化の課題整理：多因子・相互作用・実験回数制約
4. 実験データ設計：
操作因子／応答／制約条件(範囲設定と実験の組み立て)
5. データ整備・統合の実務：
単位系、欠損・外れ値、再現性、メタデータ管理
6. 実験計画法を用いた初期探索：
効率的に条件空間を絞り込む進め方
7. 可視化・基礎解析による要因把握：
主効果・交互作用の読み方(例を交えて)
8. フロー合成の反応条件最適化への機械学習の活用(具体例)
9. フロー型マイクロ波装置を用いた実験計画法に基づく迅速最適化(具体例)
10. 連続化・スケールアップと環境負荷低減(E-Factor等)を見据えた実装上の論点／まとめ

※上記の講演項目は現時点での予定です。講演の進行や受講者層、当日の質疑等に応じて、内容・構成を一部変更する場合があります。

【質疑応答】

●申込方法

1. 申込書が届き次第、請求書・聴講券・会場案内図をお送りいたします。
2. お申し込み後はキャンセルできません。
受講料は返金いたしませんので、ご都合の悪い場合は代理の方がご出席ください。

「化学プロセス設計・最適化」セミナー申込書

(Live配信/アーカイブ配信 下記のいずれかに☑を入れてください)

- ☐ Live配信 (No.603113) 開催日：3／11
☐ アーカイブ配信 (No.603166) 配信期間：3／23～4／2

・申込書に必要事項をご記入の上、FAX (03-5436-7745) にてお申込みください。

・ホームページからも申込できます。https://www.gijutu.co.jp/

会社名	事業所・事業部		
住所	〒		
TEL	携帯電話		
	所属部課	氏名(フリガナ)	E-mail
受講者1			
受講者2			
今後ご希望しない案内方法に×印をしてください(現在案内が届いている方も再度ご指示ください) 〔 郵送(宅配便) ・ ショートメッセージ(携帯電話) ・ e-mail 〕			
個人情報の利用目的			
・セミナーの受付、事務処理、アフターサービスのため			
・今後の新商品、新サービスに関するご案内のため			
・セミナー開催、運営のため講師へもお知らせいたします			