

★ 実験室スケールから製造スケールへ！その手法の選択や効率的な進め方が学べる！

セミナーNo.507113

★ パラレル化か？拡大か？スケールアップとナンバリングアップの選択法や成功パターン

Live配信
または
アーカイブ配信



フロー合成によるプロセス開発と スケールアップ/ナンバリングアップ

●日 時: 2025年7月11日(金) 10:30～16:15

●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 ※Live配信から [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)]
7営業日後を目安にアーカイブ配信いたします。〔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. フロー合成反応を活用した 効率的な医薬品製造プロセスの開発

【10:30-12:00】

(株)カネカ Pharma & Supplemental Nutrition Solutions Vehicle
Pharma部 API研究チーム 幹部職 安河内 宏昭 氏

1. 医薬品業界における連続生産・フロー合成反応について
2. フロー合成の実装化に向けた当社の取り組みについて
3. 医薬品プロセスの開発事例-1
 - 3.1 現行法(バッチ処方)の課題
 - 3.2 PATを活用したフロー合成反応処方確立
 - 3.3 スケールアップの実証
4. 医薬品プロセスの開発事例-2
 - 4.1 検討課題
 - 4.2 フロー合成反応処方の最適化検討
 - 4.3 ベンチ設備での実証実験
5. フローリアクター装置の実用的なメンテナンス法の開発
 - 5.1 フローリアクター洗浄時の課題
 - 5.2 洗浄方法確立検討
 - 5.3 実生産での洗浄効果の実証
6. まとめ

【質疑応答】

2. 実験計画法による スケールアップフロー実験の効率化

【13:00-14:30】

静岡大学 グリーン科学技術研究所
所長・教授 間瀬 暢之 氏

【講座内容】

1. 背景と課題の整理
 - ・実験実施の負担と最適条件探索の非効率性
 - ・OVAT法とDoEの比較、反応空間の取りこぼし問題
2. 定常状態法「9+4+1法」による最適化手法
 - ・最小限の実験で応答曲面を構築

- ・マイクロ波加熱との併用によるkg/dayスケール事例
- 3. グラジエント法 × 機械学習による多変数同時最適化
 - ・擬定常状態での連続データ取得
 - ・数回の実験で最適反応条件予測を実現
- 4. 溶媒など離散型変数の最適化手法
 - ・分子記述子+機械学習による溶媒予測モデル構築
 - ・高収率溶媒の早期特定事例
- 5. 展望と未来への実装
 - ・自動化・リアルタイム分析・PATとの連携
 - ・「誰でも使える最適化ツール」への進化と社会実装可能性

【質疑応答】

3. ナンバリングアップの進め方と関連する技術

【14:45-16:15】

国士舘大学 理工学部 教授 富樫 盛典 氏

1. フロー合成におけるマイクロ化のメリット・デメリット
 - 1.1 拡散の高速化のメリット
 - 1.2 圧力損失と表面張力によりデメリット
 - 1.3 ナンバリングアップによる量産化のメリット
2. フロー合成の実験方法
3. フロー合成リアクタの試作と混合性能評価の実験方法
 - 3.1 リアクタの試作方法
 - 3.2 試作した混合性能評価の実験方法
4. フロー合成による化学プロセス革新事例
5. シミュレーション活用の重要性
6. 量産化に向けたナンバリングアップの実際
 - 6.1 内部ナンバリングアップと外部ナンバリングアップ
 - 6.2 ナンバリングアップによる量産
7. 実証プラント化の動向
8. Industry 4.0および Society5.0と将来展望

【質疑応答】

「フロー合成」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.507113) 開催日: 7/11

☐ アーカイブ配信 (No.507165) 配信期間: 7/23～8/1

・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			

●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。

3. 申込み人数が開催人数に満たない場合等、状況により中止させて頂く場合がございます。
4. 定員になり次第、申込みは締切となります