

☆原薬最終工程のスケールアップ担当者にもオススメのセミナー！  
☆研究者が知っておくべき結晶形特許への対応

1名分料金で  
2人目無料

# 結晶多形の基礎/制御および スケールアップ製造のポイント【LIVE配信】

- ◆日時: 2024年11月18日(月) 12:30~16:30
- ◆会場: 自宅や職場など世界中どこでも受講可
- ◆受講料: 1名につき49,500円(税込、資料付)

※会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。  
・1名でお申込みされた場合、1名につき**46,200円(税込)**  
・2名同時でお申し込みされた場合、**2人目は無料(2名で49,500円(税込))**

## セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

### ☆講師

#### スペラファーマ(株) 主席研究員 山野 光久 氏

《略歴》  
1985年3月、京都大学大学院工学研究科修士課程修了。  
武田薬品工業(株)に入社。製薬研究所に所属し原薬のプロセス研究に従事。  
この間、ファーストシン、リユープリン、アクス等の原薬製造プロセス開発に携わる。  
1999年~2000年、スタンフォード大学客員研究員(B. M. Trost教授)  
帰国後も医薬品候補化合物の製造プロセスの開発に従事。  
2017年7月、スペラファーマ(株)に転籍。  
2014年および2017年に日本プロセス化学会よりJSPC優秀賞を受賞。  
2014年より分子不斉研究機構・理事。  
2009年~2019年粉体工学学会誌およびAdvanced powder technology誌・編集委員  
2020年より日本粉体工業技術協会晶析分科会・幹事

### ☆講演の趣旨

医薬品をはじめとして、新規な有機化合物の研究開発を進める際には、結晶多形現象に遭遇することが多い。また、物性改善のために塩、共結晶のスクリーニングを進める場合や、晶析プロセスをスケールアップ際にも、結晶多形に関する基礎知識は不可欠である。しかし、多くの研究分野との学際領域でもあるので体系立てて学習するための機会は多くはない。そこで本講では、まず結晶多形現象の基礎について概説し、基礎理論とともに具体的な事例を紹介する。特に、結晶多形現象を制御する上で重要となる核生成理論について詳述する。あわせて核生成理論を検討する上で重要なlate-appearing polymorphの現象について事例とともに紹介する。次に具体的に、開発形結晶を選定するためのスクリーニング技術、熱力学的安定形結晶の選定、晶析プロセスでの作り分け、水和結晶・溶媒和結晶の取り扱い、スケールアップ等の様々な場面における結晶多形の取り扱いに必要なアプローチについて事例を基に詳細に解説する。また、結晶多形に関連する特許について考慮すべきポイントについても触れる。本講では、多くの事例とともに結晶多形現象にまつわる理論を平易に解説します。医薬品開発において、塩、共結晶、結晶多形のスクリーニングを行っている方や、原薬の最終工程でスケールアップを担当されているプロセス化学者の方や、製造受託や研究受託で結晶多形を扱っている方に、ぜひ、ご参加をお願いします。

### ☆プログラム

1. 結晶多形の基礎
  - 1-1. 結晶多形研究の現状と課題
  - 1-2. 結晶多形発現のメカニズム
  - 1-3. 結晶多形の熱力学的背景
  - 1-4. 結晶核生成理論
  - 1-5. Late-appearing polymorph
  - 1-6. 結晶化における臨界核の考え方
  - 1-7. 一次核化に関する最近の研究動向
2. 結晶スクリーニング
  - 2-1. 結晶スクリーニングの動向
  - 2-2. 医薬品原薬の物性研究
  - 2-3. 結晶多形と物性
  - 2-4. 塩の選択と物性改善
  - 2-5. 共結晶の調製と物性改善
  - 2-6. クリスタルエンジニアリング
  - 2-7. 熱力学的に安定形結晶を得るには
  - 2-8. 水和結晶、溶媒和結晶とその乾燥操作
3. 晶析プロセスにおける作り分けとスケールアップ
  - 3-1. 晶析プロセスの基礎
  - 3-2. 二次核化に関する最近の研究動向
  - 3-3. 核生成の制御と結晶多形の作り分け
  - 3-4. 溶液媒介転移
  - 3-5. スケールアップでの課題
4. 結晶多形と特許
  - 4-1. 結晶多形・塩・共結晶とライフサイクルマネジメント
  - 4-2. 結晶多形特許の新規性
  - 4-3. 結晶多形特許の進歩性
  - 4-4. 結晶多形特許の権利の有効性
  - 4-5. 結晶多形特許の実施可能要件

本セミナーは「Zoom」を使ったWEB配信セミナーとなります。Zoomを使ったWEB配信セミナー受講の手順

- 1) Zoomを使用されたことがない方は、こちら ([https://zoom.us/download#client\\_4meeting](https://zoom.us/download#client_4meeting)) からミーティング用Zoomクライアントをダウンロードしてください。ブラウザ版でも受講可能です。
- 2) セミナー前日までに必ず動作確認をお願いします。はじめかたについてはこちら (<https://www.rdsc.co.jp/files/instruction/zoom.pdf>) をご覧ください。
- 3) 開催日直前にWEBセミナーへの招待メールをお送りいたします。セミナー開始10分前までにメールに記載されている視聴用URLよりご参加ください。

・セミナー資料は開催前日までに送りいたします。無断転載、二次利用や講義の録音、録画などの行為を固く禁じます。

## 『結晶多形』セミナー申込書

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

Eメール  郵送

### ● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、弊社へFAXでお申込み下さい。  
弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたしまして受講券、請求書、会場の地図をお送りいたします。

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いませんので、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。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>