

## 化学プロセスにおける

## スケールアップとトラブル対応

【LIVE配信】  
【アーカイブ配信】1名分料金で  
2人目無料セミナーURL <https://www.rdsc.co.jp/seminar/240855>

◆日時:2024年08月19日(月)10:30~16:30

【アーカイブ配信:8/20~8/29(何度でも受講可能)】

◆会場:自宅や職場など世界中どこでも受講可

◆聴講料:1名につき55,000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49,500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55,000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:アンリ・コンサルティング 代表 森川 安理 氏【元旭化成(株)】

この講演では、化学品や原薬のスケールアップ製造に対して、プロセス化学、化学工学、製品製造、品質保証の立場でどのようにスケールアップを捉えるべきなのか? 広い分野の知識と経験をどのように総合させてスケールアップを進めればよいかについて語りたいと思います。

## 1 スケールアップファクターの理論 S/V(Surface/Volume)

## 1.1 伝熱

- スケールアップするとなぜ伝熱に時間がかかるのか?

- 伝熱の基礎化学工学 - 単純加熱・冷却

- 再結晶の冷却 - 反応熱除去考察

## 1.2 ろ過

- スケールアップでなぜろ過不良が発生するのか?

- ろ過の基礎化学工学 - 加圧ろ過 - 遠心ろ過

## 2 溶媒回収と溶媒の選択

## 2.1 なぜ溶媒回収が必要か

## 2.2 溶媒回収トラブル

## 2.3 溶媒回収の基礎

## 2.4 無水溶媒回収

## 2.5 溶媒の選択について

## 3 攪拌のスケールアップ

## 3.1 攪拌のスケールアップはどう考えたらよいのか?

## 3.2 理論:先端速度、体積当たりの電力、循環回数の意味

## 3.3 反応、再結晶、などの攪拌を考える

## 4 抽出のスケールアップ

## 4.1 抽出工程でのトラブルは意外と多い

## 4.2 分液不良

## 4.3 抽出温度

## 4.4 溶存酸素の影響(Pd(0)除去)

## 5 結晶化のスケールアップ

## 5.1 微小結晶多発のメカニズム

## 5.2 バッチ冷却再結晶のシミュレーション

## 5.3 微小結晶発生防止技術(種晶添加およびセミバッチ晶析)

## 6 ろ過と乾燥のスケールアップ

## 6.1 ろ過/乾燥の装置

## 6.2 乾燥プロセスの熱収支

## 7 プラントの安全性

## 7.1 溶媒の静電気爆発

## 7.2 溶媒と環境

## 8 スケールアップトラブルの例 紹介

## 8.1 反応時のトラブル

- 水添反応 反応時間延長

- 低温反応 滴下時間延長

- 加熱による焦げ

- 反応時停電

## 8.2 分液時のトラブル

- 分液不良

- 抽出率低下

- 残留金属規格外

## 8.3 ろ過・乾燥時のトラブル

- ろ過時間延長

- 洗浄不良による品質不良

- 乾燥時間延長

## 8.4 その他のトラブル

## 【LIVE配信セミナーとは?】

・本セミナーは「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。「ミーティング用Zoomクライアント」をダウンロードするか、Webブラウザから参加するかの2種類がございます。

・ZOOM WEBセミナーのはじめかた(<http://www.rdsc.co.jp/files/instruction/zoom.pdf>)をご覧ください。

・お申込み後、受理のご連絡メールをさせていただきます。一部メールが通常セミナー形式(受講券、請求書、会場の地図)になっておりますが、LIVE配信のみのセミナーです。

・お申込み後、接続テスト用のURL(<https://zoom.us/test>)から「ミーティングテストに参加」を押していただき動作確認をお願いします。

・後日、別途視聴用のURLをメールにてご連絡申し上げます。セミナー開催日時の10分前に、視聴サイトにログインしていただき、ご視聴ください。

・セミナー資料は郵送にて前日までには、お送りいたします。タブレットやスマートフォンでも視聴できます。

・ご質問については、オープンにできるご質問をチャットにご記入ください。個別相談(他社に知られたくない)のご質問は後日メールにて講師と直接お願いします。

『スケールアップ【WEBセミナー】』セミナー申込書 ※ご希望の参加形式にチェックを入れて下さい⇒< LIVE アーカイブ>

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、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す。受講用URLは後日お送りいたします。

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>