

攪拌・混合の基礎と

最適化・設計/スケールアップからトラブル対策まで

最適設計およびスケールアップ計算用のExcelテンプレート付き！！

◆日時：2024年05月28日（火）13:00～17:00

◆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44,000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：東洋大学 理工学部 名誉教授 川瀬 義矩 氏

攪拌装置は数多くのプロセスで使われています。その設計およびスケールアップにあたり多くの疑問を持っているエンジニアの方がいらっしゃると思います。攪拌の基礎から設計およびスケールアップまでを詳しく解説します。動画を数多く使い分かり易く説明いたします。また、実際の最適設計およびスケールアップの計算をExcelを使って解説します。知識だけではなく具体的な計算も身に付けることができます。

使用するExcelのファイルは差し上げますので、実務で御使用ください。攪拌・混合操作におけるトラブルと対策についても具体的に解説致します。

1. 混合・攪拌の基礎

1-1. 攪拌の基礎

1-1-1. 混合・攪拌

1-1-2. 攪拌の目的

1-1-3. 攪拌槽と攪拌翼の種類と選定のポイント

1-1-4. 特殊な攪拌

1-1-5. 設計とスケールアップの考え方

1-2 混合の指標になるパラメーター

1-2-1. 攪拌所要動力

（攪拌動力の測定法、動力線図、攪拌所要動力の計算実習）

1-2-2. 混合時間

（混合時間の測定法、混合時間線図、混合時間の計算実習）

2. 混合・攪拌の設計とスケールアップ

2-1. 異相系の混合・攪拌

2-1-1. 固体粒子の分散について

（固体粒子浮遊限界攪拌速度の測定、固体粒子分散と固体粒子溶解の計算）

2-1-2. 液体の分散について（液液分散と転相、乳化）

2-1-3. 気体の分散について

（気体分散による攪拌所要動力低下の計算、完全分散とフラッピングの計算、ガスホールドアップの計算、物質移動容量係数の計算）

2-2. 混合と反応の関係

2-2-1. 攪拌反応装置の種類（回分、半回分、連続操作、完全混合とプラグ流）

2-2-2. 混合モデルと反応の関係

2-2-3. 攪拌槽反応装置の設計

2-3. 混合・攪拌装置のスケールアップ

2-3-1. スケールアップ手法

2-3-2. 幾何学的相似

2-3-3. CFD（流動解析）を使ったスケールアップ

3. 混合・攪拌におけるトラブルの対策

3-1. 高粘度液混合で起こるトラブル

3-1-1. 攪拌翼の選定の注意点

3-1-2. 非ニュートン流動特性によるトラブル

3-1-3. 混合不良のトラブルシューティング

3-1-4. 非ニュートン流体の混合の計算、ヘリカルリボン翼混合装置のスケールアップ計算

3-2. 発泡によるトラブル

3-2-1. 破泡（泡沫層形成のメカニズムと破泡）

3-2-2. 消泡

・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。

『攪拌・混合【WEBセミナー】』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、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おりませんので、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>