

# 攪拌装置の最適選定・設計と スケールアップおよび攪拌トラブル事例と対策

LIVE配信  
アーカイブ配信

7日間視聴可能

★日時：2026年4月20日（金）10:00～16:30

★受講料：1名 49,500円（消費税込）

同一セミナー同一企業同時複数人数申込みの場合 1名44,000円

★会場：WEB受講のみ（Zoomシステム）

※LIVE配／アーカイブ配信（7日間視聴可能）

★受講資料：製本テキスト（受講料に含む）

※別途テキストの送付先1件につき、配送料1,210円（内税）

攪拌は“かき混ぜ”では終わらない！

攪拌翼の選定からスケールアップ、混合・分散・沈降防止・反応促進まで、攪拌の本質と装置設計を理論と事例で徹底解説。

攪拌に関わるトラブルの予防・対策も学び、現場の失敗を未然に防ぐ知識と判断力を習得できます！！

## 【講師の言葉】

攪拌操作は、化学工業をはじめとする多くの工業で行われているが、攪拌装置の選定や設計は、経験的かつ非体系的に行われてきたためにだれでも容易に選定や設計ができる分野ではなかった。また、攪拌操作は、工業的には単に“かき混ぜる”だけでなく、物質移動、熱移動、反応などの促進や制御を目的としているので、これらと攪拌がどのように関わるのかが非常に難しい問題でもある。

本セミナーでは、経験の浅い初級者にも理解できるように、理論に加え実務事例を織り交ぜながら、体系的にわかりやすく、攪拌装置の選定と設計について解説することを目的としている。

とくに要望の多い攪拌に関わる計算やスケールアップについては時間を掛けて、その方法や問題点、解決方法などについて解説する。

また、実際に発生したトラブル事例とその解決策についても述べ、トラブルや失敗のない攪拌を目指すための解説もおこなう。

【受講形式】 WEB受講のみ ※本セミナーは、Zoomシステムを利用したオンライン配信となります。

【予備知識】 特に必要ありません（化学工学、特に流動についての知識があればなお良）

【受講対象】 ◆主に対象となる工業

一般化学、石油化学、樹脂、ゴム・接着剤、インク・塗料工業、製紙、食品業、医薬品、化粧品など

◆主な対象者

上記の研究開発、エンジニアリング（設計、技術、工務など）、製造現場等の初級～中級の技術者

【習得知識】 1) 攪拌機の選定についての基礎知識（攪拌翼の選定、攪拌に関わる計算、スケールアップなど）

2) 攪拌機特有のハード部の基礎知識

3) 具体的な使いこなし方 等

【講師】 攪拌技術コンサルタント 寺尾 昭二 先生 元 株式会社島崎製作所、元 青木株式会社

## 第1部 攪拌概説

- 1.攪拌とは
- 2.攪拌の形態と目的
- 3.攪拌機の主たる適応分野と応用例
- 4.攪拌槽内の流動形態（フローパターン）
- 5.攪拌装置の分類

## 第2部 攪拌機の最適選定

- 1.攪拌機の選定手順
- 2.攪拌機の選定 STEP-1 「攪拌条件の設定」
- 3.攪拌機の選定 STEP-2 「攪拌翼の選定」
  - (1)攪拌翼の種類と特長  
（プロペラ翼、タービン翼、パドル翼、アンカー翼、リボン翼 等）
  - (2)攪拌翼の設計ポイント（翼径、翼段数、翼取り付け位置について）
- 4.攪拌機の選定 STEP-3 「翼径および回転数の決定」
- 5.攪拌機の選定 STEP-4 「攪拌動力の算出」
- 6.攪拌機の選定 STEP-5 「攪拌装置ハード部の選定と設計」
  - (1)電動機について (2)減速機について (3)変速機について
  - (4)軸封部について (5)攪拌槽、邪魔板および付帯設備について

## 第3部 攪拌に関わる計算とスケールアップ

- 1.攪拌レイノルズ数
- 2.攪拌動力の計算
- 3.吐出量、循環量の計算
- 4.攪拌操作におけるスケールアップ
  - (1)攪拌装置のスケールアップ概説 (2)攪拌機のスケールアップ方法
  - (3)攪拌のスケールアップの問題点
  - (4)スケールアップのための攪拌実験方法と留意点
  - (5)各攪拌目的とスケールアップ  
均一混合（混合時間について）、分散目的（生成液滴径について）  
沈降防止（浮遊限界速度について）、溶解（固体の溶解速度について）  
反応（気液物質移動係数について）

## 第4部 攪拌装置のトラブル事例と対策

- 1.攪拌操作に関わるトラブル事例
  - (1)攪拌不良の事例（各系攪拌における攪拌不良の事例）
  - (2)その他の攪拌操作からくる問題点（付着の問題、発泡の問題）
- 2.各構成要素のトラブル事例
  - (1)攪拌速度が大きい場合のトラブル（危険回転数 実測と計算例）
  - (2)邪魔板に関わるトラブル（槽内液の揺動(スロッシング)とその事例)

質疑・応答

## 【受講者の声】

- ・攪拌の基礎がしっかり学ぶことができ、非常に有意義でした。スケールアップの基礎について計算を利用する方法を知ることができて良かったです。
- ・攪拌に対する知識が無い状態で参加させていただきました。とても満足度の高い講義に感じました。ありがとうございました。
- ・攪拌の基礎からしっかり学習できる機会は貴重でした。ありがとうございます。

## ◆セミナーお申込要領

- ・弊社ホームページの申込欄又は、E-mailかFAXにてお申し込みください。
- ・受付後、受講票・請求書等をメールで送信します。
- ・開催日の8日前以内のキャンセルの場合、受講料の全額を申し受けます。
- ・受講料は原則として開催前日までにお支払い願います。

◆申込書：2026年4月20日：攪拌

会社名： 部署名：

住所： FAX：

TEL： FAX：

氏名： FAX：

Email： FAX：

◆申込先



TH企画セミナーセンター



株式会社TH企画

〒108-0014 東京都港区芝4丁目5-11 芝プラザビル5F

TEL: 03-6435-1138

FAX: 03-6435-3685

Email: [th@thplan.com](mailto:th@thplan.com)

URL: <https://www.thplan.com/>

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。

検索

TH企画



サイト内

キーワード検索

0420

(開催日)