

攪拌について可視化画像や実験例を中心に基礎から最近の技術開発動向についても詳解！

攪拌操作・スケールアップの基礎とトラブル対策

《名古屋工業大学 ラボ見学付き / 定員30名》

- ◆日 時：2018年10月9日(火) 10:00～15:30 (16:00～ラボ見学)
- ◆会 場：吹上ホール 4F 会議室4[名古屋・千種区]
- ◆定 員：30名(満席になり次第、募集を終了させていただきます。)
- ◆受講料：1名につき49,980円(税込、昼食・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を適用します。

- ・1名でお申込みされた場合、1名につき**47,250円(税込)**
- ・2名同時にお申し込みされた場合、1名につき**32,400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】

名古屋工業大学 工学部

生命・応用化学科 教授 博士(工学) 加藤 禎人 氏

<ご専門>

攪拌・混合

<学協会>

化学工学会(平成26, 27年度 粒子・流体プロセス部会ミキシング技術分科会 会長)

【修得知識】

- ・攪拌槽の設計や装置改造に関する知識
- ・高粘度流体攪拌と低粘度流体攪拌の違い
- ・種々の攪拌槽形状の攪拌所要動力の推算方法
- ・攪拌槽の性能評価の方法

【講座の趣旨】

攪拌の基礎から応用までを多くの可視化画像や実験例を中心に解説し、とくに、攪拌所要動力は攪拌を理解する上で最も基本となる事柄なので、古くから用いられてきている手法だけでなく、その欠点を克服した応用範囲の広い動力の推算方法を詳細に解説します。また、異相系の攪拌や最近の技術開発動向についても解説します。

【持参物】

- ・筆記用具
- ・関数電卓(スマートフォンの電卓アプリでも結構です。横画面にして関数機能が使用できることを確認して下さい。)

【ラボ見学概要】※名古屋工業大学に移動後、16:00開始予定

- ・攪拌所要動力測定装置
- ・種々の攪拌翼(マックスブレンド、フルゾーン、スーパーミックスMR205など多数)
- ・レーザー光による流脈可視化実験装置

【講演プログラム】

1. 攪拌の基礎
 - 1-1. 攪拌翼の構成
 - 1-2. 攪拌翼の種類
 - 1-3. 攪拌操作に必要な主な無次元数
2. 攪拌の基本的な特性
 - 2-1. 流動特性:どのような場合に固体的回転部やドーナツ状の混合不良部が発生するのか?
 - 2-2. 動力特性:層流での動力数、乱流での邪魔板の有無による動力数の変化
 - 2-3. 混合特性:層流および乱流での無次元混合時間の特性
 - 2-4. 伝熱特性:伝熱係数に対する通常の相関式と動力を用いる方法
3. 異相系の攪拌
 - 3-1. 気液系の攪拌:なぜ通気時は動力が低下するのか?
 - 3-2. 固液系の攪拌:固体粒子分散に必要な最小限の翼回転数とは?
 - 3-3. 液液系の攪拌:液滴の細分化はどのようにして行われるのか?
4. 新型攪拌翼(大型翼)の開発経緯
 - 4-1. フローパターンや混合状態の最適化を基にして各種の攪拌翼が開発された経緯を説明
 - 4-2. 2枚バドル翼が混合に有利な理由。
5. 攪拌所要動力
 - 5-1. なぜ、攪拌所要動力が重要なのか?
 - 5-2. 永田の式および永田の式の弱点を克服する新しい相関式
 - 5-3. 幅広い邪魔板条件での相関式
 - 5-4. 演習:例題を用いて動力を関数電卓で計算する。
 - 5-5. 計算された動力の妥当性を検証する方法
6. トピックス
 - 6-1. 非定常攪拌技術
 - 6-2. 揺動攪拌(振とう装置を用いた攪拌)
 - 6-3. 渦輪による攪拌
 - 6-4. 層流混合に画期的なヒントをもたらす流脈の理論

【質疑応答等】

『攪拌トラブル【名古屋開催】』セミナー申込書

| | | | |
|--------------------------------|----|---|--|
| 会社・大学 | | | |
| 住 所 | 〒 | | |
| 電話番号 | | FAX | |
| お名前 | 所属 | 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。 | | <input type="checkbox"/> Eメール <input type="checkbox"/> 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。

受講料の支払いに関しては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>