



- ◇マイクロ波の基礎知識:性質・エネルギー伝達の原理
- ◇マイクロ波の反応系のデザイン:設計法、考え方
- ◇マイクロ波の効果:有機・無機合成、乾燥、焼成、気固系反応
- ◇マイクロ波の産業用途への展開:スケールアップ、エンジニアリング、プロセス制御、安全設計、実証手順



【Live配信】 化学産業にイノベーションを起こすマイクロ波化学

～基礎から産業用途への展望まで～

製造プロセスの省エネルギー化・高効率化・コンパクト化・
新素材開発の実現に向けたマイクロ波活用術

| | | | |
|-----|---|-----|---|
| 日時 | 2020年9月10日(木) 13:00～16:30 | 会場 | Live配信セミナー(リアルタイム配信) ※会社・自宅にしながら学習可能です※ |
| 受講料 | 44,000円 ⇒テレワーク応援キャンペーン 【Live配信/WEBセミナー受講限定】 1名申込みの場合:受講料 定価:35,200円/S&T会員 33,440円 ※ 同一企業から複数名S&T会員で受講される場合は本割引ではなく、「2名同時申込みで1名分無料」割引を適用させていただきます。 | 資料付 | |

講師 マイクロ波化学株式会社 プロセス開発部 部長 渡辺 久夫 氏
 マイクロ波化学株式会社 事業開発 チームリーダー 菅野 雅皓 氏

趣旨 マイクロ波化学は、その活用技術が未確立であるが故に、工業スケールで化学用途に利用されたことがなかった。しかし、反応系構築や制御・スケールアップ技術の活用により、100年以上も変わることがなかった化学産業にイノベーションを起こし、製造プロセスの省エネルギー・高効率・コンパクト化・新素材の実現が可能である。
 本セミナーでは、マイクロ波の基礎(性質、加熱原理、反応系のデザイン方法等)を概説し、マイクロ波の化学産業用途への応用(マイクロ波の効果、エンジニアリング・スケールアップ等)について事例を踏まえながら紹介し、マイクロ波化学プロセスのグローバルスタンダード化について展望する。

| | | |
|--------------|---|---|
| プログラム | 1. マイクロ波の基礎 | 2. マイクロ波の産業用途への展開 |
| | 1.1 マイクロ波とは 1.1.1 マイクロ波の性質 1.1.2 エネルギー伝達(加熱)の原理 1.2 反応系のデザイン 1.2.1 何にマイクロ波を伝達するか 1.2.2 どのようにマイクロ波を伝達するか 1.2.3 複素誘電率測定と周波数選定 1.3 マイクロ波の効果 1.3.1 有機合成分野 1.3.2 無機合成分野 1.3.3 乾燥分野 1.3.4 焼成分野 1.3.5 気固系反応分野など事例にもとづき説明 | 2.1 ラボからのスケールアップ 2.2 MWエンジニアリング 2.2.1 既存のエンジニアリングとの違い(マイクロ波反応系の構築方法) 2.2.2 MWエンジニアリングにおけるキーテクノロジー 2.2.3 マイクロ波プロセス制御と安全設計 2.3 パイロット設備における実証 2.3.1 実証手順 2.3.2 スケールアップファクター因子 2.4 保有設備 2.5 経済性評価例 【事例】マイクロ波化学(株)のエンジニアリングとビジネスへの展開例 |
| | | 3. マイクロ波の化学産業における展望とその将来 |

□質疑応答□

本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信となります。予め「Zoom」のインストールが可能か、接続可能か等をご確認ください。
 ・セミナー資料(製本テキスト)はお申し込み時のご住所へ発送させていただきます。詳細はホームページをご確認下さい。

■2名同時申込みで1名分無料■
 (1名あたり定価半額の22,000円)

※2名様ともS&T会員登録をしていただいた場合に限りです。 ※他の割引は併用できません。
 ※同一法人内(グループ会社でも可)による2名同時申込みのみ適用いたします。
 ※3名様以上のお申込みの場合、左記1名あたりの金額で受講できます。
 ※受講券、請求書は、代表者にご郵送いたします。
 ※請求書および領収書は1名様ごとに発行可能です。(通信欄に「請求書1名ごと発行」と記入ください。)

※講師、プログラムの内容が変更になる場合もございます。最新の情報はHPにてご確認ください。※申込用紙が複数枚必要な場合等は、本用紙をコピーしてお使いください。

セミナー申込用紙 B200900 (マイクロ波)

| | | | |
|------------|---------------------------------|--|----|
| 会社名 団体名 | | | |
| 部署 | | | |
| 役職 | | | 〒 |
| ふりがな | | | 住所 |
| 氏名 | | | |
| TEL | FAX | | |
| E-mail | ※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。 | | |

※太枠の中をご記入下さい。 ※□にチェックをご記入ください。
 ※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

| | |
|---|--|
| 今後のご案内 | |
| <input type="checkbox"/> E-mail希望・登録済み <input type="checkbox"/> 郵送希望・登録済み <input type="checkbox"/> 希望しない | S&T会員価格を 適用いたします。 (E-mailアドレス必須) |
| お支払方法 | |
| <input type="checkbox"/> 銀行振込 (振込予定日 月 日) | |
| 通信欄 | |
| ※個人情報の取り扱いについて ご記入いただいた個人情報は、 事務連絡・発送の他、情報案内等に使用いたします。 詳しくはホームページをご覧ください。 ※キャンセル規定 開催日から逆算(営業日:土日・祝祭日等を除く)いたしまして、 ・開催7日前以前でのキャンセル: キャンセル料はいただきません。 ・開催3～6日前でのキャンセル: 受講料の70% ・開催当日～2日前でのキャンセル: 欠席: 受講料の100% ※ご注意※ 参加者が最少催行人数に達しない場合など、 事情により中止になる場合がございます。 | |

●受講料について
 「2名同時申込みで1名分無料」については上記の注意事項をお読みください。
 ●お申込みについて
 申込用紙に必要事項をご記入のうえ、FAXでお申込みください。
 また、当社ホームページからでもお申込みいただけます。
 お申込みを確認次第、請求書・受講券・会場案内図をお送りします。
 ●お支払いについて
 受講料は、銀行振込(原則として開催日まで)、
 もしくは当日現金にてお支払いください。
 銀行振込の場合、原則として領収書の発行はいたしません。
 振込手数料はお客様がご負担ください。

サイエンス & テクノロジー
 研究・技術・事業開発のためのセミナー/書籍
 サイエンス&テクノロジー株式会社
 TEL 03-5733-4188 FAX 03-5733-4187
 〒105-0013
 東京都港区浜松町1-2-12 浜松町F-1ビル7F
<http://www.science-t.com>