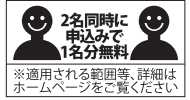


◇マイクロ波の基礎知識:性質・エネルギー伝達の原理
 ◇マイクロ波の反応系のデザイン:設計法、考え方
 ◇マイクロ波の効果:有機・無機合成、乾燥、焼成、気固系反応
 ◇マイクロ波の産業用途への展開:スケールアップ、エンジニアリング、プロセス制御、安全設計、実証手順



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～



日時 2020年3月5日(木) 13:00～16:30 会場 東京・千代田区駿河台 連合会館 4F 404会議室

受講料 44,000円 ⇒S&T会員 41,800円 ※S&T会員(郵送DM案内あるいはE-mail案内を希望される方)は価格が5%OFFになります。
 (定価:本体40,000円+税4,000円 会員:本体38,000円+税3,800円)

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
 紹介 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
 - 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. マイクロ波の産業用途への展開
 - 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□

■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 B200305 (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) <input type="checkbox"/> 当日現金払い	
通信欄	

●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。

●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。



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>