

燃焼の本質である化学反応を平易に解説！高効率燃焼・環境対策技術の新たな手法とされる燃焼の化学反応制御について、基礎から応用例、最新情報を詳しく解説します。



燃焼の化学反応と高効率化・低環境負荷技術

～化学反応制御の応用例、発電・自動車分野の最前線まで～



日時	2019年6月24日(月) 10:30～16:30	会場	東京・品川区大井町 きゅりあん 5F 第1講習室
受講料	48,600円 ⇒S&T会員 46,170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45,000円+税3,600円 会員:本体42,750円+税3,420円)		資料・昼食付

講師 上智大学 理工学部 物質生命理工学科/大学院 理工学研究科 応用化学領域 教授 工学博士 高橋 和夫 氏

趣旨 現在、地球上で使われているエネルギーの80%以上が燃焼によって生み出されている。その一方で、NOx、すす等の有害な燃焼排出物による大気汚染や温室効果ガスである二酸化炭素による地球温暖化等の環境破壊が問題となっている。また、石油や天然ガス等の化石資源の枯渇問題も深刻である。これらを解決するための最終的な手段は、太陽光や風力発電等が化石資源の燃焼にとって代わることであるが、これらの再生可能エネルギーが世界のエネルギーの主役になるには未だ多くの技術的・経済的問題を克服しなければならず、相当の時間がかかるのが現状である。

このような背景のもと、エミッションを最小限に抑えて燃焼させ、エネルギーを最大限の効率で取り出す技術の開発が短期的に実現可能な選択肢として重要となる。しかしながら、既に燃焼効率向上への試みは古くはオイルショックのころから行われ、従来の方法では既に限界に近づいており、今後の大幅な伸びしろは期待できない。そこで、まったく新しい概念の一つとして、燃焼の化学反応を制御することによる燃焼効率向上が、自動車業界をはじめとして注目されている。

本セミナーでは、燃焼を理解する上で必要な基礎事項をチェックした後、燃焼の本質である化学反応について基礎から平易に講義する。化学反応制御の応用例として、NOx、すす等の環境対策技術や自動車の熱効率向上のポイントとなるノッキング制御について解説する。さらに地球温暖化対策として、二酸化炭素の排出量が多い発電と自動車をとりあげ、それぞれの対策技術の最先端を紹介する。

以上の内容に加えて、自動車エンジン熱効率50%の目標を達成し、今年3月に成功裏に終了する国家研究プロジェクト「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)-革新的燃焼技術」についても、研究メンバーの立場から成果を紹介するとともに、今後の科学技術立国としての生き残りのための産学連携の意義についても解説する。

本セミナーを通して、化学を専門としていない研究者が高効率燃焼・環境対策技術の開発に、化学反応制御という新しい切り口で取り組むきっかけとなれば幸いである。

プログラム	<ol style="list-style-type: none"> 燃焼の基礎 <ol style="list-style-type: none"> 燃焼の概念と分類 当量比, 空気比, 燃空比, 空燃比 可燃限界 引火点と着火温度 火炎の構造 断熱火炎温度 燃焼速度と火炎伝播速度 燃焼の基礎のまとめ 燃焼の化学反応 <ol style="list-style-type: none"> 燃焼の化学反応の特徴 化学平衡と反応速度 全反応と素反応 連鎖反応 水素燃焼の化学反応 一酸化炭素燃焼の化学反応 炭化水素の高温燃焼 炭化水素の低温燃焼とノッキング 燃焼における反応シミュレーションの現状 燃焼の化学反応のまとめ 燃焼排出物と環境対策技術 <ol style="list-style-type: none"> 窒素酸化物の発生メカニズムと対策技術 硫黄酸化物の発生メカニズムと対策技術 一酸化炭素の発生メカニズムと対策技術 PM(すす)の発生メカニズムと対策技術 ダイオキシンの発生メカニズムと対策技術 燃焼排出物と環境対策技術のまとめ 地球温暖化対策の最前線 <ol style="list-style-type: none"> 温暖化現象と防止の国際的シナリオ 発電の温暖化対策技術最前線 自動車の温暖化対策技術最前線 総括
--------------	--

質疑応答・名刺交換

■2名同時申込みで1名分無料■
(1名あたり定価半額の24,300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 B190624 (燃焼)		P													
<table border="1"> <tr><td>会社名 団体名</td><td></td></tr> <tr><td>部署</td><td></td></tr> <tr><td>役職</td><td>〒</td></tr> <tr><td>ふりがな</td><td rowspan="2">住所</td></tr> <tr><td>氏名</td></tr> <tr><td>TEL</td><td>FAX</td></tr> <tr><td>E-mail</td><td colspan="2">※申込みに関係する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。</td></tr> </table>	会社名 団体名		部署		役職	〒	ふりがな	住所	氏名	TEL	FAX	E-mail	※申込みに関係する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。		<p>※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。</p> <p>今後のご案内</p> <p><input type="checkbox"/> E-mail希望・登録済み) S&T会員価格を <input type="checkbox"/> 郵送希望・登録済み) 適用いたします。 <input type="checkbox"/> 希望しない) (E-mailアドレス必須)</p> <p>お支払方法</p> <p><input type="checkbox"/> 銀行振込 (振込予定日 月 日) <input type="checkbox"/> 当日現金払い</p> <p>通信欄</p>
会社名 団体名															
部署															
役職	〒														
ふりがな	住所														
氏名															
TEL	FAX														
E-mail	※申込みに関係する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。														
<p>●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。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p>	<p>●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。</p> <p>●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日前前でのキャンセル: 受講料の70% ・開催当日～2日前前でのキャンセル・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。</p>														

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>