

第47回Continuing Educationシリーズ講習会 「水素社会実現に向けた触媒反応工学の基礎と実践」

－水素の活用によってCO₂フリー社会は実現できるのか？1日でわかる最新技術の動向－

主催：(公社)化学工学会関東支部

協賛：(公社)化学工学会 エネルギー部会 燃料電池・電池分科会、同反応工学部会、同材料界面部会、
触媒学会、日本化学会、ゼオライト学会、水素エネルギー協会、電気化学会、日本エネルギー学会、
(公社)化学工学会開発型企業の会

Continuing Education シリーズは、企業で働くケミカルエンジニアの皆さんのリフレッシュを目的として、毎年、時代の流れを反映した分野を取り上げ、大学、企業の技術者を講師として招き、技術を学ぶことができます。

2015 年末の COP21 でのパリ協定の採択後、二酸化炭素削減に向けた技術開発が必須であり、その動向に注目が集まっています。本年度の CE シリーズ講習会は、主に触媒反応工学を基に据えて、CO₂フリー・環境負荷低減技術への応用に焦点を当て、水素・エネルギーキャリア（水素・アンモニア製造、人工光合成）、蓄電技術、新燃料利用技術に至る、新エネルギーに関わる幅広い話題を網羅した講習会を実施します。触媒反応や電極反応の基礎から CO₂フリー社会に向けた現状技術の実践について一日で概観できる内容になっています。一連の水素・CO₂フリー要素技術について学べる滅多にない講習会を企画しましたので、皆様奮ってご参加下さい。製造プロセス・計測メーカーなど関連企業によるショートプレゼンテーションや展示も行います。

日 時： 2016 年 12 月 22 日 (木) 講演、展示 9:50～17:50、講演・展示終了後に交流会を開催
会 場： 東京大学本郷キャンパス 山上会館 <http://www.sanjo.nc.u-tokyo.ac.jp/>
〒113-8654 東京都文京区本郷 7-3-1 (TEL 03-5841-2320)

募集人数： 100名 (定員になり次第募集を締め切りとさせていただきますので、その点ご了承ください)

参加費： 正会員(協賛団体含む)16,000円、法人会員21,000円、学生会員3,000円
会員外31,000円、サロンメンバー8,000円
※なお、それぞれの参加費には消費税・テキスト代が含まれます。

－お知らせ－ 本講習会と第 23 回旬の技術・見学講演会「水素がもたらす未来社会と東京ガス千住見学サイト「Ei-WALK」見学会」(2016 年 10 月 6 日 (木) 化学工学会関東支部主催)に参加の方は、本講習会参加費から 2,000 円 (学生会員は 1,000 円) が割引となります。

プログラム：

1. 開会の挨拶(9:50～10:00)

企画幹事 埼玉大学工学部 本間 俊司 氏

<第一部. 水素製造・CO₂還元>

2. CO₂フリー社会を目指すエネルギー構造・産業構造とは (10:00～10:15)

中央大学研究開発機構 岩本 正和 氏

二酸化炭素放出量削減のためにどのような取り組みが検討されているかを概観するための講習会です。水素、非水素について最先端の研究を紹介していただきます。今後の研究の手がかりをつかんでいただければ幸いです。

3. 水素・合成ガス製造のための改質反応と触媒：天然ガスとバイオマス为例として (10:15～11:05)

東北大学大学院工学研究科 富重 圭一 氏

天然ガスやバイオマスからの水素・合成ガス製造の方法の一つが、炭化水素などを基質として、スチーム、二酸化炭素、酸素(空気)などの改質剤とする、金属触媒上で進行する改質反応である。反応の平衡や速度、反応システムへの熱供給方法、炭素析出、バイオマスタールの場合の問題点などの点から紹介する。

4. 循環炭素化学の実現に向けて ; CO₂資源化とソーラー水素をどうつなぐか? (11:05～11:55)

三菱化学科学技術研究センター 瀬戸山 亨氏

10 年の開発期間を予定している人工光合成プロジェクトが丁度半分を迎えた。この間、中心課題である可視光水分解触媒開発、ソーラー水素を用いた CO₂のオレフィンへの転換反応触媒プロセス開発の進捗と、これを社会実装する為のあるべき技術戦略について紹介する。

質疑応答(1)(11:55～12:05)

昼食 & 企業展示 (12:05～13:10)

< 展示企業ショートプレゼンテーション(5 社程度を予定)(13:10～13:40) >

<第二部. エネルギーキャリア>

5. 水素の輸送・貯蔵技術 (13:40～14:30)

千代田化工建設株式会社 志村 光則 氏

現在、水素の輸送、貯蔵法として液化水素法、圧縮水素法、有機ハイドライド法など多くの方法が検討されている。これらの技術を概説すると共に、当社で開発を実施している“スペラ水素”(メチルシクロヘキサントルエン系を用いた水素の輸送、貯蔵技術)に関して紹介する。

6. アンモニアのエネルギーキャリアとしての利用技術 (14:30~15:20)

京都大学大学院工学研究科 江口 浩一 氏

アンモニアは肥料や化学原料として大量に合成、使用されているが、水素含有量が高くエネルギーキャリアや燃料としての利用が注目される。最近高活性なアンモニア合成触媒が報告されているだけでなく、アンモニアの直接燃焼や燃料電池への適用についても活発に検討されるようになった。

質疑応答(2) (15:20~15:30)

休憩 & 企業展示 (15:30~16:00)

<第三部. 蓄電、利用技術>

7. ポストリチウムイオン電池の動向—酸素のレドックスを利用する二次電池を中心として— (16:00~16:50)

東京大学名誉教授 工藤 徹一 氏

これまでのポストリチウムイオン電池の主役は空気中の酸素レドックス($(O_2)^0/(O_2)^{2-}$)を利用するリチウム・空気電池である。最近、これに対して固相中の酸素レドックス($O^{2-}/(O_2)^{2-}$)を用いる高エネルギー密度電池の研究が盛んになっている。

8. 水素・新燃料の燃焼・発電技術の基礎と現状 (16:50~17:40)

産業技術総合研究所 福島再生可能エネルギー研究所 辻村 拓 氏

水素の利用先として燃料電池自動車に加えて発電用燃料として大量の水素を早期に社会導入する動きが活発化している。本講演では、ディーゼルエンジンにおける水素混焼技術、液体水素の専焼エンジン技術等を紹介する。

質疑応答(3)(17:40~17:50)

9. 交流会 (18:00 過ぎ~19:00 過ぎ頃まで)

<<企業展示 10:00~17:50>> 5社程度を予定

申込方法: Web、メールまたはFAXにてお申し込みください。

•Web 申込み

関東支部 HP (<http://www.scej-kt.org>)の次回行事開催一覧の「Continuing Education 47」をクリック後「参加申込みフォーム」をクリックするとフォームのウィンドウが開きますので、必要事項を記入の上、ご送信ください。

•Fax、E-mail による申込み

下記関東支部事務局宛、「Continuing Education 47」と明記し、会社・学校名、参加者指名、所属部署、郵便番号、住所、電話、Fax 番号、E-mail アドレス、会員資格、参加費請求書送付の必要の有無をご記入の上お送りください。

申し込み先: 公益社団法人 化学工学会関東支部事務局 〒112-0006 東京都文京区小日向 4-6-19 共立会館内

TEL:03-3943-3527、FAX: 03-3943-3530、E-mail: info@scej-kt.org

支払方法: 受付後、参加証と共に送りする振替用紙にて事前にお振り込みください。当日、会場での現金払いも可能です。当日になってのキャンセルの場合は参加費を請求させていただきます。

公益社団法人 化学工学会 関東支部 行き FAX : 03-3943-3530 受理 No.

[開催日 2016/11頃] 第46回Continuing Educationシリーズ講習会 申 込 書		会員資格	会員番号	参加費
		個人正会員		16,000円
法人会員の社員		21,000円		
学生会員		3,000円		
会員外		31,000円		
サロンメンバー		8,000円		
フリガナ 氏 名				請求書 要 ・ 不 要
勤務先 (所属部課まで)				
所在地	〒			
連絡先	TEL:	FAX:		
	E-mail:			