

# 固体高分子形燃料電池(PEFC) 触媒層・MPL・GDLの酸素・電子・水・熱輸送特性

日時 2015年11月16日(月) 13:00~16:30

主催 S&T出版株式会社

会場 高橋ビルディング(東宝土地(株)) 3F 会議室 東京都千代田区神田神保町3-2

受講料 43,200円 Eメール案内会員価格 41,000円 ※資料代を含む

(税込) <1名様分の受講料で2名様まで受講できます。>

※2名様ご参加は同一会社・法人からの同時申込に限りです。

※3名様以上ご参加は、追加1名様あたり10,800円(税込)になります。

Eメール案内登録(無料)をしていただいた方には、メール案内会員価格が適用いたします。

講師 井上 元 氏 / 京都大学 大学院工学研究科 化学工学専攻 助教

## 趣旨

低公害・低コストな環境にやさしい燃料電池自動車(FCV)の更なる普及に向けて、その主要システムである固体高分子形燃料電池(PEFC)の低コスト化に向け、白金をはじめとする貴金属の使用量の低減のみならず、電圧密度化による出力密度向上が極めて重要である。しかしながら現状では、触媒層に必要酸素、プロトン、電子が、十分に電極表面に供給されず、物質輸送の速度論的観点で、各PEFC構成材料の機能向上や、構造最適化を図る必要がある。

本講演ではPEFCの性能向上における課題と対策、内部現象・物質輸送に関する国内外の動向や明らかになった知見、また残されている課題等について述べる。

## 講演詳細

- 本講演の位置付け
- 固体高分子形燃料電池(PEFC)の背景
  - 燃料電池自動車とその周辺の動向
  - 燃料電池の種類と原理
  - PEFCの構成
  - PEFCの発電特性と過電圧
  - PEFC全体の内部現象
  - 各構成部材の機能とその詳細
  - PEFCの現状と課題
- PEFC材料開発、反応機構研究の動向
  - 電極触媒、担体
  - 反応機構
  - 電解質膜
- PEFCおよび構成部材の内部可視化、構造解析技術の動向
  - 可視化セルによる水挙動と酸素濃度分布可視化
  - X線イメージングによる触媒層内現象解明
  - 軟X線による触媒層内の液水挙動観察
  - X線CTによるGDL、MPL内の液水挙動観察
  - 中性子ラジオグラフィによるガス流路内の液水可視化
  - MPL、触媒層、アイオノマー構造観察技術(FIB-SEM、ETEM、AFM、X線CT)
- PEFC反応輸送解析技術
  - セル、スタック全体シミュレーション技術
  - GDL内の液水輸送解析技術
  - 触媒層内の反応輸送解析技術
  - 電極表面周り、アイオノマー内の解析技術
- 触媒層作製プロセス
  - 基本的な作製プロセス
  - プロセス高精度化、現象解明の必要性
  - 作製プロセスにおける現象の詳細
  - 研究動向
- 多孔質電極部材の新規構造設計に向けた研究
  - 計測・解析・理論の統合的評価に関する取組
  - 酸素輸送
  - 電子輸送
  - 液水輸送
- まとめと今後の展望

## セミナー申込用紙

セミナー名: ST151116(固体高分子形燃料電池触媒層・MPL・GDLの酸素・電子・水・熱輸送特性)

会社・団体名		TEL	
住所 〒		FAX	
① 氏名	部署・役職		
	E-mail		
② 氏名	部署・役職		
	E-mail		
支払方法 <input type="checkbox"/> 振込 <input type="checkbox"/> 当日現金 ※銀行振込の場合は振込予定日を記載ください		月	日
Eメール案内会員登録(無料) ※E-mailアドレスが必須です。 ※右記に✓印をつけてご登録いただくと、この申込からEメール案内会員価格で申込できます。 ※Eメールでセミナー書籍の最新情報をご案内致します。		Eメール案内(無料)に <input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録済み	
		通信欄	

※上記ご記入の上、**FAX 03-3261-0238**までお申込みください。

■お申込み方法  
必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。または当社ホームページからお申し込みください。

### ■受付完了のご連絡

受付完了後、3営業日以内に請求書、受講券、会場案内図を郵送いたします。※お申込み後7日以上経っても受講券・請求書がお手元に届かない場合は、弊社までご連絡ください。セミナー申し込み後、受講をキャンセルされる場合は、必ず開催日前日から起算して10日前までにご連絡ください。それ以降のご連絡及び、当日欠席の場合、返金はいたしかねますので、代理の方のご出席をお願いいたします。代理の方も出席できない場合は資料の送付で出席に代えさせていただきます。受講料未入金のまま当日ご欠席されてもキャンセルにはなりません。全額請求させていただきますので予めご了承ください。

### ■お支払

銀行振込にてお願いいたします。受講料のご入金は、開催日までお願いいたします。やむなく開催日以降にご入金の場合は、当日現金でお支払またはお申込みの際に振込予定日をご記入ください。銀行振込の場合、領収証の発行はいたしません。

### ■個人情報の取り扱い

ご記入の個人情報は、商品の発送、事務連絡、ご案内等に使用いたします。