

**Zoom  
セミナー!!**

LIVE配信のみ  
(録画配信無し)

# 燃料電池・水電解の基本 および最新技術動向

～電気化学の基礎から学ぶ1日速習セミナー～

◆日時：2024年5月27日(月) 10:00～16:30 ◆受講料：(消費税等込) 1名:49,500円  
 ◆会場：WEB受講のみ (Zoomシステム) 同一セミナー 同一企業同時複数人数申込の場合 1名:44,000円  
 ※LIVE配信のみ(録画視聴ありません) ◆受講資料：製本テキスト(受講料に含)  
 ※別途テキストの送付先1件につき、配送料1,210円(内税)

**燃料電池・水電解を理解するための電気化学の基礎、  
燃料電池・水電解の全般的な基礎、  
燃料電池・水電解の研究開発動向・課題について、詳しく解説する特別セミナー!!**

【講師の言葉】

カーボンニュートラル社会の実現に向けて、エネルギー媒体としての水素の注目度が高まっています。水素を利用する燃料電池および水電解による水素製造技術の開発がますます重要となっていく中で、水素関連のビジネスに取り組みようとしている方が多いと思います。

本セミナーは、今後の新たな水素関連ビジネスを考える上で、当該技術の基本を理解しておきたいという方を対象に開催いたします。

本セミナーの第1部では、燃料電池・水電解を理解するために必要な電気化学の基礎について解説します。第2部の前半では主に固体高分子形燃料電池について、重要部材の1つである電極触媒を中心に基本事項から研究開発動向までを解説します。第2部の後半では、水電解技術の基本から研究開発動向、最後に燃料電池・水電解技術の課題と展望について解説します。

【受講形式】 WEB受講のみ ※本セミナーは、Zoomシステムを利用したオンライン配信となります。  
 ※Live配信のみ、録画視聴はありません。

【受講対象】 燃料電池・水電解分野での新たなビジネスを考えている方  
 これから燃料電池・水電解関連業務に関わる予定で、基本から学びたい方  
 既に燃料電池・水電解関連業務に関わっているが、基本から振り返りたい方

【予備知識】 特に必要ありませんが、森田敬愛著「トコトンやさしい燃料電池の本 第2版」(2018年3月、日刊工業新聞社)の一読をお勧めします。

【習得知識】 1) 燃料電池・水電解を理解するための電気化学の基礎  
 2) 燃料電池・水電解の全般的な基礎知識  
 3) 燃料電池および水電解の研究開発動向と課題

●申込書・2024年5月27日(月)「燃料電池・水電解の基本および最新技術動向」

会社名	〒	住所
TEL		FAX
正式所属		正式所属
受講者名		受講者名
E-mail		E-mail
振り込み 予定		通信欄

◆ プログラム ◆

【講師】 敬愛技術士事務所 所長  
 技術士(化学部門) 森田 敬愛 先生

第1部～燃料電池と水電解を理解するための  
電気化学

- 1-1. 電気化学の基礎の基礎  
(電気化学の理解に必要な化学の基本事項)
- 1-2. エネルギーの変換
- 1-3. 水電解の進み方
- 1-4. 電気化学測定の準備
- 1-5. 電気化学反応を支配する因子
- 1-6. 基本的な電気化学測定法
- 1-7. 電気化学に関する教科書

第2部～燃料電池と水電解の基本

- 2. 燃料電池の基本
  - 2-1. 燃料電池の概要
  - 2-2. 燃料電池の構成部材と要求性能
  - 2-3. 電極触媒の活性・耐久性
  - 2-4. セパレーターについて
  - 2-5. 電解質膜について
  - 2-6. 電極触媒の最近の研究開発動向
- (1) 日本のNEDOプロジェクトの動向
- (2) 米国DOEプロジェクトの動向

- 3. 水電解の基本
  - 3-1. 各種水電解法の概要
  - 3-2. 水素製造電力原単位と電解効率
  - 3-3. 各種水電解法の基本
    - (1) アルカリ水電解
    - (2) プロトン交換膜形水電解
    - (3) アニオン交換膜形水電解
    - (4) 固体酸化物形水電解
  - 3-4. 水電解の過電圧
  - 3-5. 水電解の最近の研究開発動向
- (1) 日本のNEDOプロジェクトの動向
- (2) 米国DOEプロジェクトの動向
- (3) EUプロジェクトの動向
- 4. 燃料電池・水電解の課題
  - 4-1. 貴金属の資源量
  - 4-2. 貴金属の価格
  - 4-3. PFAS規制の動向
  - 4-4. 技術開発ロードマップ
  - 4-5. 電極触媒の今後の展望

質疑・応答

◆セミナーお申込要領

- 申し込み方法
  - ・弊社ホームページの申込欄又は、FAXかE-mailにてお申し込みください。
  - ・折り返し、受講票、請求書、会場案内図をお送り致します。
  - ・開催日の8日前以内のキャンセルは、お受け致しかねますので、必要に応じ代理の方のご出席をお願いします。
  - ・開催日の8日前以内のキャンセルの場合、受講料の全額を申し受けます。

- お支払い方法
  - 受講料は原則として開催前日までにお支払い願います。経理上、受講料のお支払いがセミナー開催後になる場合は、お支払日をお知らせ願います。振り込み手数料は御社の御負担にてお願いします。

●申込先 

〒108-0014 東京都港区芝4-5-1 11-5F  
 TEL: 03-6435-1138  
 FAX: 03-6435-3685  
 E-mail: th@thplan.com

TH企画 →  0527 (開催日)

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。  
<https://www.thplan.com/>