



# 初心者のための電気化学測定法—実習編

(旧題:電気化学セミナー3)

と き : ~~9月21日(火)および9月22日(水)の2日間~~ (オンデマンド動画実習は9月21-30日公開)

と ころ : ~~横浜国立大学 常盤台キャンパス~~ (講義と実験演習のオンデマンド実習も実施します)

**オンサイト実習は中止し、オンデマンドのみとなりました**

これまでに電気化学を本格的に学んだ経験はないものの、電池・電解・電極材料・電気化学分析などに関係する研究や実験に取り組む方々を主な対象として、解りやすい講義と少人数制の実験演習を通じ、測定法の初歩から先端分野への応用技術までを学ぶことができるオンラインセミナーを開催します。

## 内 容

### [1日目]

1. 電気化学へのいざない (理科の実験から「電気化学」へ) [講義] (9:35 - 10:25)  
 横浜国立大学 渡邊 正義  
 横浜国立大学 石原 顕光
2. 三種の神器 [講義] (10:35 - 11:25)  
 「ポテンショスタット・ガルバノスタット」  
 「作用電極・基準電極・補助電極」  
 「セルと試薬」
3. さあ実験だ！ 電気化学の実験と研究ポイント [講義] (11:35 - 12:25)  
 横浜国立大学 藪内 直明
4. 電気化学測定の基本 [実験演習] (13:30 - 16:30)  
 サイクリックボルタンメトリー、電極電位の測定  
 横浜国立大学 藪内 直明

### [2日目]

5. いろいろな電気化学システム [実験演習] (9:30 - 12:30, 13:30 - 16:30)
  - A. リチウムイオン電池の定電流充放電試験法 東京工業大学 池澤 篤憲  
 概要: リチウムイオン電池の基礎・用語について解説するとともに、電極シートの作製、コインセルの試作から、最も基礎的な性能評価方法である定電流充放電試験までを実習します。また、充放電試験結果の解釈の仕方について解説します。
  - B. 固体高分子形燃料電池セルの発電特性 横浜国立大学 荒木 拓人  
 概要: 固体高分子形燃料電池を組み立てる実習を行い、その発電特性を調べます。供給加湿度や流量によって発電特性がどのように変化するか、その結果の解釈の仕方について解説します。
  - C. 水素利用・製造に関する基礎測定法 横浜国立大学 松澤 幸一  
 概要: この実験では水素利用デバイスである燃料電池、水素製造デバイスである水電解を組み立て、それぞれの共通性と違いを比較し、それらの電極反応を実習する中で、基礎的測定法への理解を深めます。
  - D. インピーダンス法による基礎的な電極反応の評価法 早稲田大学 横島 時彦  
 概要: 初めて電気化学インピーダンス法に触れる人のための、インピーダンス測定の原理と注意点、解析の考え方を実習します。
  - E. リチウムイオン輸率の評価法 横浜国立大学 上野 和英  
 概要: リチウムイオン輸率はリチウムイオン電池に用いられる電解質材料を特徴づける重要なパラメータの一つです。本実習では、これまでに提案された方法を紹介し、直流分極とインピーダンス法によるリチウムイオン輸率の測定と解析を実習します。
  - F. インピーダンス法による電解液のイオン伝導率測定 慶應義塾大学 芹澤 信幸  
 概要: インピーダンス法で電解液のイオン伝導率を評価するための原理を学んだのち、簡易セルを用いた測定と解析方法の基本を実習します。
  - G. 導電性高分子の電解合成と物性評価 横浜国立大学 跡部 真人  
 概要: 有機電解合成の基礎知識を概説したのち、導電性高分子の電解合成、および導電性高分子材料の基本的な物性評価を実習します。

主 催 : 電気化学会

協 賛 : 日本化学会、高分子学会、日本表面真空学会、電池工業会、表面技術協会、色材協会、腐食防食学会、応用物理学会、日本分析化学会、材料技術研究協会、日本MRS、土木学会、資源・素材学会、日本技術士会、電気学会、電子情報技術産業協会、日本材料学会

# 参加申込方法

- 【定員】 ~~48名(オンライン実習)~~, 無し(オンデマンド動画実習)
- 【参加申込締切】 2021年9月10日(金)
- 【参加費】 本セミナーの受講は「電気化学測定マニュアル基礎編」が必須となります。お持ちでない場合は、併せてお申込みください。(2021 セミナーA に参加された方は3000円割引になります。)

## (オンライン実習)

~~個人会員・特別法人会員 33,000円、法人会員 43,000円、学生会員 13,000円、非会員 63,000円、非会員学生 18,000円 ※参加費はいずれも税込み。~~  
オンライン実習は中止となりました

## (オンデマンド動画実習、内容は2020年度実施したものとほぼ同じコンテンツになります。)

個人会員・特別法人会員 18,000円、法人会員 23,000円、学生会員 10,000円、非会員 38,000円、非会員学生 16,000円 ※参加費はいずれも税込み。

※協賛学会会員は本会会員と同等の条件で参加可能です。

該当する会員資格を選択しお申し込みください。(所属学会を選択してください)

- 【参加申込方法】 本会セミナーサイト(<http://www.electrochem.jp/promotion/index.html>)よりお申し込みください。氏名、勤務先、連絡先、会員資格、参加費支払い予定日等をご記入ください。参加費は銀行振込または、PayPalを介したクレジットカード払いでお支払いいただけます。PayPalで利用可能なクレジットカードや詳細は、PayPalのWebサイトでご確認ください。

- 【備考】 ※受講にはテキスト「電気化学測定マニュアル基礎編(丸善株式会社, 本体1,900円+税)」が必須です。お持ちでない場合は、テキストを事前購入願います。
- ※受講規約(通信環境の整備・免責等)をご確認いただき、ご同意の上でお申込みください。
- ※お申し込み1件につき、オンデマンドセミナーの受講は1名までに限ります。
- ※セミナー内容の撮影・録画・録音等をご遠慮ください。
- ※銀行振込の際にも参加者の情報等をご連絡願います。
- ~~※申込フォームの備考部分に2日目のテーマA～Gより、第1希望～第4希望を明記下さい。~~
- ~~※2日目は午前と午後で実験を2テーマ実施することが可能です。~~
- ~~※本年度の2日目の演習は特定のテーマへの参加者の集中を避けるため、各テーマで上限を8人に制限させていただきます(午前、午後、それぞれ8名が上限)。希望のテーマの受講ができなかった場合はキャンセルと参加費の払い戻しを受け付けます。~~
- ~~※オンライン実習参加者は全てのテーマのオンデマンド動画を視聴することが可能です。~~
- ※今後の状況によってはオンライン実習を中止する可能性もあることをご承知おきください。中止の場合には参加費を全額払い戻しします。また、その場合はオンデマンド動画実習への変更(参加費の差額分は払い戻しします)の選択も可能です。

- 【個人情報の取扱い】
- 皆様からお預かりした個人情報は、本会からのご案内やご質問に対する回答として、電子メールや資料のご送付にのみ利用いたします。
  - 本会は、皆様よりお預かりした個人情報を適切に管理し、許諾なく個人情報を第三者に開示いたしません。
  - 本会は、保有する個人情報に関して適用される日本の法令、その他規範を遵守致します。

問い合わせ先: 〒101-0065 東京都千代田区西神田3-1-6 日本弘道会ビル7階  
電気化学会 事務局

(TEL:03-3234-4213, FAX:03-3234-3599, seminar@electrochem.jp)

振込先: 三菱UFJ銀行市ヶ谷支店(普)0939526、公益社団法人 電気化学会