



# 初心者のための電気化学測定法—実習編

(旧題：初心者のための電気化学ワークショップ)

と き：8月25日(火) および26日(水) の2日間 (両日とも午前9時30分～午後4時30分)

ところ：早稲田大学西早稲田キャンパス (新宿区大久保3-4-1)

これまでに電気化学を本格的に学んだ経験はないが、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まなければならなくなった方々を主な対象として、分か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2日間のセミナーを開催いたします。質問の時間もたっぷり用意いたしました。

## 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)  
早稲田大学 逢坂哲彌
2. 三種の神器 [講義] (10:35~11:25)  
早稲田大学 奈良洋希  
「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)  
早稲田大学 門間聰之
4. 電気化学測定の基本 [実験演習] (13:30~16:30)  
早稲田大学 門間聰之  
サイクリックボルタンメトリー、電極電位の測定

### [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)  
(下記より2つのテーマを選択し第1希望～第4希望までご記入下さい)
- A. 定電流法を基本とする電池の充放電試験法 東京大学 山田裕貴  
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、電極シートの製作、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. 電池の設計の基本と実習 早稲田大学 内海和明、向山大吉  
概要：リチウムイオン電池の構造設計と性能の関係を分かりやすく解説するとともに、設計パラメーターを変化させた電池を作製し、電池性能を測定することにより設計パラメーターと性能の関係をラミネートセルを用いて実習します。
- C. 燃料電池に関する測定法 横浜国立大学 松澤幸一  
概要：固体高分子形(酸)・アルカリ形の2種類の燃料電池を組み立てて発電し、性能を比較評価します。また、酸とアルカリ電解質中で電極性能を実習し、電解質によって電極の性能が異なることも理解します。
- D. グルコースセンサの原理を理解しよう 筑波大学 辻村清也  
概要：酵素電極反応の原理とバイオセンサの仕組みを解説し、過酸化水素検出型酵素電極とメディエータ型酵素電極を作製し、グルコースの定量を行い、センサ応答の理解を深めます。
- E. 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。
- F. インピーダンス法の金属腐食系(大きなインピーダンスを持つ系)への応用 東京医科歯科大学 堤祐介  
概要：金属の腐食速度は、金属と溶液の組み合わせ、さらには金属表面の状態により変化します。本実習では、インピーダンス法で、さまざまな金属の腐食系で腐食速度を測定し、インピーダンス法の原理と解析方法を実習します。
- G. インピーダンス法による電解質の評価 東京工業大学 平山雅章  
概要：液体電解質と固体電解質について簡易セルを用いたインピーダンス測定を行い、時定数の違いから電解質のイオン導電率を算出、評価することで、基本的な電解質評価法を実習します。

主 催：電気化学会

協 賛：日本化学会、高分子学会、日本表面科学会、電池工業会、表面技術協会、本会化学センサ研究会、本会関西支部、本会電池技術委員会、本会燃料電池研究会、色材協会、腐食防食学会、応用物理学会、日本金属学会、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



# 参加申込方法

- 【定員】** 45名(定員に達し次第締切)先着順となります。
- 【参加申込締切】** 2015年8月11日(火)
- 【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。  
個人会員 33,000円、法人会員 43,000円、専門研究会員 53,000円  
学生会員 13,000円、非会員 63,000円、非会員学生 18,000円  
※会員(個人・法人・専門・学生)は不課税。  
※協賛学会会員は本会会員と同等の条件で参加可能です(専門研究会員を除く)。該当する会員資格を選択しお申し込みください(その際に備考に所属学会を明記のこと)。  
「電気化学測定マニュアル基礎編」購入費 2,000円(税込)  
※お持ちでない場合は必須。
- 【参加申込方法】** 本会セミナーサイト(<http://ecsj-promotion.electrochem.jp/>)よりイベントシステムにてお申し込みください。  
※受付方法が変更になりました。  
氏名、所属先、連絡先住所(〒、TEL、FAX)の入力、会員資格(個人、法人、学生など)テキストの要・不要を選択の上、参加費振込予定日を明記し、お申し込みください。
- 【備考】** ※本会個人会員・専門研究会員はマイページからお申込みいただけます。  
マイページへログイン後、「大会・イベント」から該当するイベントを選択ください。  
※銀行振込の際にも参加者の情報等をご連絡願います。  
※セミナー当日の現金でのお支払いはご遠慮願います。
- 【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：〒102-0074 東京都千代田区九段南4-8-30 アルス市ヶ谷202  
電気化学会セミナー係  
(TEL：03-3234-4213、FAX：03-3234-3599、  
ecsj@electrochem.jp)

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