

難解なインピーダンス測定・解析をわかりやすく
電気化学の基礎の基礎から測定・解析の具体的な事例まで講師に丁寧に解説頂きます



明日からできる！インピーダンス測定・解析

～ 予備知識がなくても理解できる交流インピーダンス測定・解析法 ～



※適用される範囲等、詳細はホームページをご覧ください

日時	2019年8月5日(月) 10:30~17:00	会場	東京・品川区大井町 きゅりあん 5階 第4講習室
受講料	48,600円 ⇒S&T会員 46,170円 ※S&T会員(郵送DM案内あるいはE-mail案内を希望される方)は価格が5%OFFになります。 (定価:本体45,000円+税3,600円 会員:本体42,750円+税3,420円)		資料・昼食付

講師 山形大学 学術研究院 准教授 立花 和宏 氏

趣旨 本講座ではリチウム電池の電極設計と評価のためのインピーダンス測定・解析を取り上げます。電池の分野においては、世に多くの成書があるにも関わらずインピーダンス測定・解析は難解なものとされることがあります。それは主にインピーダンスそのものよりも電池に関する理解や電気に関する予備知識が不十分であることに由来します。

本講座ではインピーダンスに軸足をおきながらも電池や電気の関連知識をしっかりとおさらいし、講座受講後に自学自習でより深められるように、できるだけ具体的な事例を紹介します。

プログラム

1. 電気化学の基礎の基礎 (10:30~12:00)

- 1.1 身近なインピーダンス測定の応用 一体脂肪計、塩分計
- 1.2 直流と交流、電気抵抗と静電容量 一電気回路の描き方
- 1.3 回路計とオシロスコープ 一電圧、電流、波形の読み取り
- 1.4 電極と電気の流れ 一電池式の書き方と電極の呼び方
- 1.5 電池の起電力と分解電圧 一心電図にも使われる銀塩化銀電極
- 1.6 リチウムイオン二次リチウム電池 一材料と構造
- 1.7 電池内部における電場と電流密度、電気力線

2. 電池のインピーダンスと材料物性 (12:45~14:15)

- 2.1 電池の性能とインピーダンス 一電池の起電力と内部抵抗
- 2.2 電池性能とセル定数 一電極面積と電極間距離
- 2.3 全電池と半電池 一参照電極を使った測定
- 2.4 界面とバルク 一等価回路
- 2.5 界面特性値 一電気二重層容量、反応抵抗
- 2.6 バルク物性値 一誘電率、導電率
- 2.7 固体間接触 一接触抵抗、固体電解質

3. インピーダンス測定の実際 (14:25~15:55)

- 3.1 電池のDC成分のキャンセル
- 3.2 ノイズの確認とインピーダンス測定への影響
- 3.3 ボーデプロットとコールコールプロット
- 3.4 粉粒体の比表面積とインピーダンス
- 3.5 合成スラリーの分散度とインピーダンス
- 3.6 インピーダンス解析による電池の内部抵抗と接触抵抗の分離
- 3.7 高出力電池と測定器の電流検出抵抗
- 3.8 組電池におけるインピーダンス測定
- 3.9 インピーダンス測定による電池劣化の遠隔監視

4. データからみる電池の状態 (16:00~16:45)

- 4.1 データからみる内部抵抗 一溶液抵抗と接触抵抗
- 4.2 データからみる反応抵抗 一電荷移動律速
- 4.3 データからみる拡散抵抗 一物質移動律速
- 4.4 データからみる形状変化 一電解液の膨潤と劣化による電極のゆるみ
- 4.5 データからみる複合要因 一ハーフセルとフルセル

5. 質疑応答 (16:45~17:00)

■2名同時申込みで1名分無料■

(1名あたり定価半額の24,300円)

※2名様ともS&T会員登録をしていただいた場合に限ります。※他の割引は併用できません。

※同一法人内(グループ会社でも可)による2名同時申込みのみ適用いたします。

※3名様以上のお申込みの場合、左記1名あたりの金額で受講できます。

※受講券、請求書は、代表者にご郵送いたします。

※請求書および領収書は1名様ごとに発行可能です。(通信欄に「請求書1名ごと発行」と記入ください。)

※講師、プログラムの内容が変更になる場合もございます。最新の情報はHPにてご確認ください。※申込用紙が複数枚必要な場合等は、本用紙をコピーしてお使いください。

セミナー申込用紙

B190805 (インピーダンス測定)

会社名 団体名	※太枠の中をご記入下さい。※□にチェックをご記入ください。 ※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。		
部 署	今後のご案内		
役 職	<input type="checkbox"/> E-mail希望・登録済み <input type="checkbox"/> S&T会員価格を適用いたします。 <input type="checkbox"/> 郵送希望・登録済み <input type="checkbox"/> (E-mailアドレス必須) <input type="checkbox"/> 希望しない		
ふりがな	住 所	お支払方法	
氏 名	<input type="checkbox"/> 銀行振込 (振込予定日 月 日) <input type="checkbox"/> 当日現金払い		
TEL	FAX	通信欄	
E-mail	※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。		

●受講料について
「2名同時申込みで1名分無料」については上記の注意事項をお読みください。
●お申込みについて
申込用紙に必要事項をご記入のうえ、FAXでお申込みください。
また、当社ホームページからでもお申込みいただけます。
お申込みを確認次第、請求書・会場案内図をお送りします。
●お支払いについて
受講料は、銀行振込(原則として開催日まで)、
もしくは当日現金にてお支払ください。
銀行振込の場合、原則として領収書の発行はいたしません。
振込手数料はお客様がご負担ください。

●個人情報の取り扱いについて
ご記入いただいた個人情報は、
事務連絡・発送の他、情報案内等に使用いたします。
詳しくはホームページをご覧ください。

●キャンセル規定
開催日から逆算(営業日:土日・祝祭日等を除く)いたしまして、
・開催7日前以前でのキャンセル: キャンセル料はいただけません。
・開催3~6日前でのキャンセル: 受講料の70%
・開催当日~2日前でのキャンセル・欠席: 受講料の100%
※ご注意※ 参加者数が最少催行人数に達しない場合など、
事情により中止になることがあります。

サイエンス & テクノロジー
研究・技術・事業開発のためのセミナー/書籍
サイエンス&テクノロジー株式会社
TEL 03-5733-4188 FAX 03-5733-4187
丁105-0013
東京都港区浜松町1-2-12 浜松町F-1ビル7F
http://www.science-t.com



FAX 03-5733-4187

HPからも
お申込みができます



検索
サイトで

B190805 インピーダンス測定

で検索!