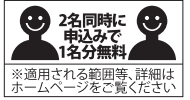




難解なインピーダンス測定・解析をわかりやすく
電気化学の基礎の基礎から測定・解析の具体的事例まで講師に丁寧に解説頂きます

【Live(リアルタイム)配信】 明日からやろう！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 ～



日時	2020年9月15日(火) 10:30～17:00	会場	Live配信セミナー ※会社・自宅にしながら学習可能です※
受講料	49,500円 ⇒テレワーク応援キャンペーン 【Live配信/WEBセミナー受講限定】 1名申込みの場合:受講料 定価:35,200円/S&T会員 33,440円 ※ 同一企業から複数名S&T会員で受講される場合は本割引ではなく、「2名同時申込みで1名分無料」割引を適用させていただきます。		資料付

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にかかわるインピーダンス測定・解析を取り上げます。電池は総力戦です。狭い専門知識よりも、広く見渡す力が求められます。SDGs(持続可能な開発目標)では、自分ひとりで理解して納得するより、みんなで協働し、社会をよりよくすることが大切です。本講座ではインピーダンスに軸足を置き、電池や電気に関連知識をおさらいしつつ、目標に向かって最初の一步を踏み出せるようお手伝いします。

<p>プログラム</p> <p>1. 電気化学の基礎の基礎(10:30～12:00)</p> <p>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 電気回路の描き方— 1.3 回路計とオシロスコープ 電圧、電流、波形の読み取り— 1.4 電池の仕組みと電気の流れ —電池式の書き方と電極の種類と呼び方— 1.5 電池の起電力と分解電圧 —心電図にも使われる 銀塩化銀電極— 1.6 ボルタ電堆からリチウムイオン二次リチウム電池へ —電池の進化と複雑化— 1.7 リチウムイオン二次リチウム電池 材料と構造— 1.8 電池内部における電場と電流密度、電気力線</p> <p>2. 電池のインピーダンスと材料物性 (12:45～14:15)</p> <p>2.1 電池の電気抵抗と静電容量の非直線性 電圧、電流、電気量— 2.2 電池の性能とインピーダンス 電池の起電力と内部抵抗— 2.3 電池の形状と電池の性能 電極面積、電極間距離、セル定数— 2.4 全電池と半電池 参照電極を使った測定— 2.5 バルクと界面 等価回路— 2.6 バルクの物性値 溶液抵抗と導電率、静電容量と誘電率— 2.7 界面特性値 反応抵抗と反応過電圧、電気二重層容量— 2.8 固体間接触 接触抵抗、固体電解質—</p>	<p>3. インピーダンス測定から解析まで (14:25～15:55)</p> <p>3.1 評価セルの設計 材料評価、構造評価、システム評価— 3.2 周波数応答解析と過渡現象—LCRメーター、FRA、フーリエ変換— 3.3 電池の直流成分の取り扱いとインピーダンス —セルの接続と測定条件— 3.4 デジタルノイズとインピーダンス—AD・DA変換とサンプリング精度— 3.5 サイクリックボルタンメトリーとインピーダンス 電位制御— 3.6 充放電試験とインピーダンス 電流制御— 3.7 ボードプロットとコールコールプロット 3.8 周波数特性と等価回路 ーガルバニック過程の取り扱い—</p> <p>4. インピーダンス測定のさらなる応用 (16:00～16:45)</p> <p>4.1 数式よ、さようなら—数式処理ソフトの活用— 4.2 合材スラリーの分散度—製造工程管理への応用— 4.3 電池の内部抵抗と接触抵抗の分離 —劣化管理と寿命把握への応用— 4.4 組電池の不良セル検出—バッテリーマネジメントシステムへの応用— 4.5 電池の遠隔監視—センサーとIoTの活用— 4.6 みんなでやろう! AI解析—ビッグデータの収集と機械学習の活用—</p> <p>5. 質疑応答 (16:45～17:00)</p>
--	--

本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信となります。予め「Zoom」のインストールが可能か、接続可能か等をご確認ください。
セミナー資料は電子ファイルでの配布、郵送のいずれかになります。詳細はホームページをご確認下さい。

■2名同時申込みで1名分無料■
(1名あたり定価半額の24,750円)

※2名様ともS&T会員登録をいただいた場合に限りです。 ※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がございます。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 B200935b (インピーダンス測定)

会社名 団体名			
部署			
役職	〒		
ふりがな	住所		
氏名			
TEL	FAX		
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。		

※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。

今後のご案内	
<input type="checkbox"/> E-mail希望・登録済み	S&T会員価格を 適用いたします。 (E-mailアドレス必須)
<input type="checkbox"/> 郵送希望・登録済み	
<input type="checkbox"/> 希望しない	
お支払方法	
<input type="checkbox"/> 銀行振込 (振込予定日 月 日)	
通信欄	

●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・受講券・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いください。
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きません。
・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場合がございます。

S&T 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
〒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