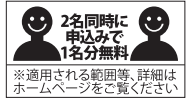




イオンが電荷担体となり電気伝導性を示す“固体イオニクス”材料を総合的に解説  
 全固体二次電池、燃料電池、リチウムイオン電池、リアクタ、センサ、

# 固体イオニクス材料の総合知識 ～理論的取扱い、イオン・電子伝導の発現メカニズム、 デバイスの作製・評価、動作原理の把握等～

- 固体におけるイオン・電子伝導性、反応性のメカニズム■
- 物性制御の原理、材料合成上の注意点■
- 材料・デバイスの特性の適切な測定・評価と結果の見方■



|     |  |    |                               |
|-----|--|----|-------------------------------|
| 日時  | 2019年2月22日(金) 10:30～16:30  | 会場 | 東京・港区浜松町 芝エクセレントビル B1F KCDホール |
| 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。<br>(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** 東北大学 多元物質科学研究所 附属サステナブル理工学研究センター  
 固体イオニクス・デバイス研究分野 教授 博士(工学) 雨澤 浩史 氏

**趣旨** イオンが電荷担体となって電気伝導性を示す“固体イオニクス”材料は、燃料電池や各種一次・二次電池といったエネルギー変換デバイスや、リアクタ、センサなど、幅広い分野において応用されています。  
 本講座では、固体イオニクス材料の開発およびこれらを用いたデバイスの開発にあたり理解しておくべき、固体におけるイオン・電子伝導性、反応性の基礎、イオニクス材料の物理/化学的性質やイオニクスデバイスの特性の適切な実験的評価手法について、具体例をまじえて紹介します。

|              |   |   |
|--------------|---|---|
| <b>プログラム</b> | 1. 固体イオニクス材料概論<br>1) 固体における電気伝導<br>2) 固体におけるイオン伝導と格子欠陥<br>3) 固体イオニクス材料の具体例<br>4) 固体イオニクス材料の応用例と現状 | 2) 固体イオニクス材料・デバイス評価上の注意点<br>a) 電気化学セル<br>b) 参照電極<br>c) 実験条件の調整<br>3) 固体イオニクス材料の材料物性評価の具体例<br>a) 導電率:直流四端子法<br>b) 導電率:交流インピーダンス法<br>c) イオン・電子部分導電率の評価<br>4) 固体イオニクスデバイスにおける電極反応評価の具体例<br>a) 電気化学測定<br>b) 分光学的手法を用いたオペランド測定 |
|              | 2. 固体イオニクス材料の理論的取扱い<br>1) 固体イオニクス材料の熱力学<br>2) 固体におけるイオン伝導の理論的取扱い<br>3) 固体イオニクスデバイスの熱力学            |   |
|              | 3. 固体イオニクス材料・デバイスの評価法<br>1) 固体イオニクス材料合成上の注意点<br>a) 固相反応, 液相反応<br>b) 焼結体の作製                        | □質疑応答□  |

■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。

|                                   |                                 |   |
|-----------------------------------|---------------------------------|---|
| <b>セミナー申込用紙</b> B190222 (固体イオニクス) |                                 | P   |
| 会社名<br>団体名                        | 住所<br>〒                         | ※太枠の中をご記入下さい。 ※□にチェックをご記入ください。<br>※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。<br><b>今後のご案内</b><br><input type="checkbox"/> E-mail希望・登録済み S&T会員価格を<br><input type="checkbox"/> 郵送希望・登録済み 適用いたします。<br><input type="checkbox"/> 希望しない (E-mailアドレス必須) |
| 部署                                |                                 |   |
| 役職                                | 住所                              | <b>お支払方法</b><br><input type="checkbox"/> 銀行振込 (振込予定日 月 日)<br><input type="checkbox"/> 当日現金払い<br><b>通信欄</b>  |
| ふりがな                              |                                 |   |
| 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。 |   |

●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。

**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>