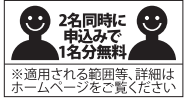


★ 材料の研究開発は、情報科学との組み合わせの時代へ！

★ リチウムイオン電池の基礎(電池反応の基礎)をわかっている方を対象に、マテリアルズ・インフォマティクスの基礎、応用事例を解説！



# 【名古屋限定開催】 リチウムイオン電池における 材料シミュレーションによる電池材料の機能解析と マテリアルズ・インフォマティクスへの展開



日時	2019年12月9日(月) 10:30~16:30	会場	愛知・名古屋市中村区 愛知県産業労働センター ウィンクあいち 12F 1207会議室
受講料	49,500円 ⇒S&T会員 47,020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4,500円 会員: 本体42,750円+税4,270円)		資料・昼食付

**講師紹介**

名古屋工業大学 教授 中山 将伸 氏  
京都大学 触媒・電池元素戦略拠点 拠点教授(兼職)  
(国研)物質・材料研究機構 情報統合型物質・材料研究拠点 蓄電池材料グループリーダー(兼職)

【専門】 リチウムイオン電池の材料と電気化学反応を実験および計算・解析

**趣旨**

リチウムイオン電池材料の研究・開発に第一原理計算などの材料シミュレーションツールが活用されるようになってきました。本講座では、電池のセラミックス材料研究に携わられる研究者を対象に、材料シミュレーションの基礎的な知識から、マテリアルズ・インフォマティクスと呼ばれる情報科学と組み合わせた材料探査の研究開発に関して、ソフトウェアの紹介を交えながら、できるだけ数式を排除した講義を行う予定です。  
電池材料の計算的研究・開発に1~数年程度携わっている研究者を対象にしている講義です。実験的研究者の方については、電池反応の基礎を理解している中級者以上を対象とします。

**プログラム**

- |  |  |
|--|--|
| <p>1. 電池セラミックス材料の基礎</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 電池正極反応(インターカレーション反応)</li> <li>1.2 電池特性と結晶/電子構造の関係</li> <li>1.3 固体電解質におけるイオン伝導(結晶/電子スケール)</li> <li>1.4 固体電解質におけるイオンの拡散(マクロスケール)</li> <li>1.5 電極 電解質界面の反応(バトラーボルマーの関係式)</li> </ul> <p>2. 材料シミュレーションの基礎</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 第一原理計算</li> <li>2.2 インターカレーション反応と電位計算</li> <li>2.3 電子構造の解析(イオンの価数判定など)</li> <li>2.4 イオンの拡散(NEB法)</li> <li>2.5 遷移金属酸化物の計算(近似法、ポーラロンと電子伝導)</li> <li>2.6 古典力場計算</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>2.7 モンテカルロ法・分子動力学法</li> <li>2.8 遺伝的アルゴリズムによる置換構造の最適化</li> <li>2.9 簡単な固体系の表面・界面の計算</li> </ul> <p>3. マテリアルズ・インフォマティクスの応用事例紹介</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 データベースと網羅計算</li> <li>3.2 材料記述子と回帰(フィッティング)に関する応用事例</li> <li>3.3 ベイズ最適化の応用事例</li> <li>3.4 メタヒューリスティクス(主に遺伝的アルゴリズム)の応用事例</li> </ul> <p>4. まとめ</p> <p style="text-align: right;">□質疑応答・名刺交換□</p> |
|--|--|

■ 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。

**セミナー申込用紙 F191209 (リチウムイオン電池とMI)**

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。

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

●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