

# 明日を拓くモノづくり新技術 2018

## 機能性（材料）評価技術の新しい試み

JFCC・名古屋市工業研究所・あいち産業科学技術総合センター・名古屋商工会議所による合同発表会

先端的技術開発を効果的に推進するためには材料の機能性評価手法が重要となります。この発表会では「機能性（材料）評価技術の新しい試み」と題して、産業技術総合研究所の藤代 芳伸氏によるセラミックスの電気化学特性評価に関する基調講演に加えて、主催の各試験研究機関における研究開発事例を発表します。また、発表会後には、ファインセラミックスセンター（JFCC）の先端的な設備を見学することができます。皆様の多数の御参加をお待ちしております。

日時: 平成30年11月21日(水) 13:10~17:20  
 場所: (一財)ファインセラミックスセンター2階研修室  
 (名古屋市熱田区六野二丁目4番1号)  
 定員: 100名 見学会の定員は40名(先着順)  
 ※定員に達し次第締め切ります。参加証は発行しませんので直接会場にお越し下さい。なお定員超過の場合のみご連絡します。

参加費: 無料

申込方法: 11月14日(水)までに下記のいずれかの方法でお申込みください。

### 1) ホームページ

名古屋商工会議所ホームページ「イベントカレンダー」  
 (https://answer.cci.nagoya/mono/?code=b899522c)  
 にアクセスいただき、お申込みください。

▼右記コードからもアクセスいただけます→



### 2) FAX (裏面の参加申込書を御利用ください)

### ☆会場案内図

○JR東海道線熱田駅下車、徒歩7分  
 ○名鉄名古屋本線神宮前駅下車、徒歩10分  
 ○地下鉄名城線神宮西駅下車、徒歩10分  
 JFCC ホームページ <http://www.jfcc.or.jp/access/> を参照下さい



### ～プログラム～

13:10 ~ 13:15	<b>開会挨拶</b>
13:15 ~ 14:15	<p><b>基調講演「セラミックスの電気化学特性の評価 (SOFC 研究)」</b>                      国立研究開発法人 産業技術総合研究所 無機機能材料研究部門 副部門長 藤代 芳伸氏</p> <p>イオン伝導性セラミックス技術を活用し、高効率エネルギー変換を行う固体酸化物型燃料電池(SOFC)は、民生~産業向けの分散電源として普及拡大が期待されている。産総研では、自所技術でセル・スタックを試作すると共に、電極構造等のナノ~ミクロレベルでのセラミックス構造因子や界面機能等と電気化学的性能との関係性を解明し、デバイス性能の向上を進めている。本講演では、燃料電池セル作動時の各抵抗因子の分離解析技術や三層界面機能の可視化技術等を紹介する。</p>
14:20 ~ 16:30	<p><b>各機関の成果発表</b> 6テーマ(発表順、詳細は裏面を参照)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>液面プラズマによる微粒子の水中分散と表面改質</li> <li>銅合金の微細組織構造における溶体化処理温度の影響</li> </ul> <p>(10分間休憩)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>燃料電池・固体電解質の電気化学評価技術</li> <li>蛍光X線法および湿式法によるセラミックス材料・金属材料の定量分析</li> <li>放射光等を利用した金属腐食生成物の状態解析</li> <li>EBSD法を用いた応用解析技術</li> </ul>
16:30 ~ 17:20	<p><b>見学会</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電子顕微鏡</li> <li>X線CT装置</li> <li>電池評価装置</li> <li>過熱水蒸気発生装置</li> </ul>

名古屋市工業研究所  
 あいち産業科学技術総合センター  
 ファインセラミックスセンター  
 名古屋市工業研究所  
 あいち産業科学技術総合センター  
 ファインセラミックスセンター

**【お問い合わせ先】**

(一財)ファインセラミックスセンター 研究企画部 052-871-3500  
 名古屋市工業研究所 支援総括室 052-661-3161

あいち産業科学技術総合センター 企画連携部 0561-76-8306  
 名古屋商工会議所 産業振興部 052-223-8603

**【プログラム詳細】**

13:10 ~ 13:15	開会挨拶
13:15 ~ 14:15	基調講演「セラミックスの電気化学特性の評価 (SOFC 研究)」
14:20 ~ 14:40	<p>＜液面プラズマによる微粒子の水中分散と表面改質＞                  名古屋市工業研究所 支援総括室 主任研究員 山口浩一</p> <p>凝集しやすい微粒子酸化チタンの水中拡散処理には強力な分散装置や分散剤が使用されているが、得られる分散液には用途に不適合な成分が混入するなどの問題がある。我々は微粒子酸化チタンの懸濁水に対してプラズマを照射することで微粒子酸化チタンを水中に分散可能であることを見だし、濃度 10wt% の水分散液の調製を実現した。本発表では、液面プラズマによる分散処理技術について概説するとともに、プラズマ処理後の酸化チタンの表面解析結果について報告する。</p>
14:40 ~ 15:00	<p>＜銅合金の微細組織構造における溶体化処理温度の影響＞                  あいち産業科学技術総合センター共同研究支援部 計測分析室 主任 中西裕紀</p> <p>銅合金の各熱処理条件における微細組織構造の変化と物性との関係について、シンクロトロン光施設を含む様々な計測機器を用いた測定により検討を行った。その結果、溶体化処理温度の違いによる曲げ加工性や強度、強度異方性の変化は、銅合金内の析出物の分布や銅合金母相のスピノーダル分解の促進度合い、金属組織の配向等の変化の影響を受けていることが分かった。</p>
15:00 ~ 15:10	休憩
15:10 ~ 15:30	<p>＜燃料電池・固体電解質の電気化学評価技術＞                  一般財団法人ファインセラミックスセンター 材料技術研究所 環境材料グループ 技師 鈴木雅也</p> <p>固体電解質は、燃料電池やガスセンサの電気化学デバイスに利用されている。それらの研究・開発には電気化学評価技術が必要不可欠である。固体電解質の基礎物製評価として交流インピーダンス法による酸素イオン導電率測定、濃淡電池の起電力法による酸素イオン輸率測定や、固体酸化物型燃料電池の基本特性としての I-V 測定、電流遮断法による分極特性の評価方法とそれらを用いた SOFC 特性評価の実例を紹介する。</p>
15:30 ~ 15:50	<p>＜蛍光 X 線法および湿式法によるセラミックス材料・金属材料の定量分析＞                  名古屋市工業研究所 材料技術部 環境技術研究室 野々部恵美子</p> <p>蛍光 X 線分析法で正確な定量分析を行うためには、検量線作成用の標準試料として未知試料とよく似た組成のものを数点用意する必要があるが、入手困難な場合も多い。ガラスビード法を用いた試薬調合による標準試料の作製をセラミックス材料および通常は適用しない金属材料である銅合金に応用した場合の検討結果について報告する。標準試料の値付けとして湿式法の分析が重要である。ステンレス等の材料の測定溶液調整法について検討した結果も合わせて報告する。</p>
15:50 ~ 16:10	<p>＜放射光等を利用した金属腐食生成物の状態解析＞                  あいち産業科学技術総合センター産業技術センター 金属材料室 主任 小林弘明</p> <p>本研究では鉄鋼材料の防錆処理として広く利用されている亜鉛メッキ鋼板とジンクリッチペイント鋼板の腐食状態を明らかにすることを目的として、放射光 X 線回折と電気化学測定によって各鋼板表面の腐食生成物を分析した。結果、各鋼板に発生した亜鉛系腐食生成物は、鉄系腐食生成物と比較して、カソード反応抑制効果を有していることが分かった。また、亜鉛系腐食生成物は腐食促進試験経過に伴って、変質することが示唆された。</p>
16:10 ~ 16:30	<p>＜EBSD を用いた応用解析技術＞                  一般財団法人ファインセラミックスセンター ナノ構造研究所 電子顕微鏡基盤グループ上級技師補 横江大作</p> <p>後方散乱電子回折 (EBSD) 法は主に金属材料の解析に使われていた結晶法解析手法である。近年、走査型電子顕微鏡 (SEM) の発達 (帯電抑制機構、低真空観察等) により、非導電性材料である無機材料においても、この EBSD 解析が可能となり、磁石分野や電池分野での活用が報告されている。今回は、多結晶無機材料にて EBSD 測定を行い、結晶方位解析や組織内の亀裂進展解析等を実施した例について紹介する。</p>
16:30 ~ 17:20	見学会

名古屋商工会議所 産業振興部宛

**F A X → 052-232-5752 【明日を拓くモノづくり新技術 2018】参加申込書**

企業名 :				TEL :	見学希望
部署・役職		お名前		メールアドレス	

※施設見学を希望する方は、「見学希望」欄にチェック (✓) を入れてください。(見学の定員は 40 名、先着順)

◎御記入いただいた個人情報は、今後、各種セミナー・イベント等の情報提供のために利用させていただく場合がございます。