

「これからの社会を支える『低環境負荷技術』を考える」  
～平成30年度日本セラミックス協会 資源・環境関連材料部会講演・討論会～

資源・環境関連材料部会では、参加者の研究のレベルアップと有効な情報発信を目的として、メインテーマに関わる有識者の講演とともに、資源・環境分野の研究開発に深く関係する当協会の基礎科学部会、電子材料部会、セメント部会、陶磁器部会、ガラス部会、エンジニアリングセラミックス部会の協力の下、すべての資源・環境関連材料を対象とした研究成果について発表・討論するセッションを設けた「講演・討論会」を開催いたします。関連分野の研究に取り組まれている皆様の御参加をよろしくお願い致します。

【主催】公益社団法人日本セラミックス協会 資源・環境関連材料部会

【共催】地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター

【協賛(予定を含む)】日本化学会、電気化学会、高分子学会、応用物理学会、日本金属学会、化学工学会、土木学会、新化学技術推進協会、産業技術総合研究所東北センターClayteam

【日時】平成30年11月2日(金) 10:30～19:00

【場所】東京都立産業技術研究センター本部 東京イノベーションハブ

(〒135-0064 東京都江東区青海2-4-10 TEL 03-5530-2111(代表),  
ゆりかもめ「テレコムセンター」駅前)

【定員】50名

【メインテーマ】「これからの社会を支える『低環境負荷技術』を考える」

【テーマ主旨】人類は豊かな生活をもとめ、技術の高度化によって様々な製品を作り出してきました。その一方で限りある資源を無尽蔵にあるかのごとく使い続けてきました。現在、これまでを振り返り、継続的な活動に向けた技術に取り組まれている方が増える中、産業への適応を考えることは不可欠です。本講演会は各分野で活躍されている方にご講演頂き『低環境負荷技術』の一端を学び、新たな社会作りを考えるきっかけを提供するものです。

【プログラム】

10:30～12:00 【見学会】(希望者のみ)東京都立産業技術研究センター本部

12:00～13:00 昼休み

13:00～13:05 開会の辞 日本セラミックス協会資源・環境関連材料部会長 井須 紀文

13:05～13:10 挨拶 東京都立産業技術研究センター (未定)

13:10～13:50 <講演①>「やかずにつくるセラミックスの現状と挑戦」

(名古屋工業大学 先進セラミックス研究センター 教授 藤 正督 様)

13:50～14:30 <講演②>「RITEにおけるCO<sub>2</sub>分離回収技術および水素製造技術」

(公益財団法人地球環境産業技術研究機構(RITE)

化学研究グループ グループリーダー

無機膜研究センター センター長 中尾 真一 様)

14:30～14:45 休憩

14:45～15:25 <講演③>「低環境負荷型セラミックス製造プロセス」

(日本ガイシ(株) 製造技術本部 施設統括部エネルギーセンター 半澤 茂 様)

15:25～15:35 挨拶:ポスター発表方法について (講演会担当主査 阪本 尚孝)

15:35～16:05 ポスター発表ショートプレゼンテーション(@1min)

16:05～17:00 ポスター発表

17:00～17:15 優秀ポスター賞発表および表彰

17:30～19:00 意見交換会(技術交流会) 講師および参加者による意見交換

## 【講演内容】

### <講演①> 「やかにつくるセラミックスの現状と挑戦」

講師:名古屋工業大学 先進セラミックス研究センター 教授 藤 正督 様

近年、地球環境保全に対する社会的気運が高まる一方である。セラミックス製造においても、革新的低環境負荷技術の開発が急務となっている。当研究所では、セラミックス原料粒子の表面をメカノケミカル処理により化学反応が起きやすい状態に処理(表面活性化処理)し、水等の溶媒と混合することで、粒子同士を化学反応させ結合し固化する技術、すなわち、焼成工程が不要となる新しいセラミックス製造技術(無焼成固化技術)の固化メカニズムの解明と原料探索、プロセス開発、機能材料開発等の応用研究を行っている。本技術は、焼成工程を必要とする従来の製造法と比べ大幅に省エネルギー化でき、重油を燃料にして焼成する場合と比べるとエネルギー消費量を約 10 分の 1 以下に低減できる。さらに二酸化炭素排出量も大幅に削減できる他、有機系素材など焼成に向かない素材との複合化などが期待される。

### <講演②> 「RITE における CO<sub>2</sub> 分離回収技術および水素製造技術」

講師:公益財団法人地球環境産業技術研究機構(RITE)

化学研究グループ グループリーダー

無機膜研究センター センター長 中尾 真一 様

化学研究グループは、CO<sub>2</sub>の分離・回収技術の開発に特化した世界に類を見ない研究グループとして、CO<sub>2</sub>の化学吸収液や固体吸着材、選択透過膜などの技術開発を行ってまいりました。我々が開発した技術は、すでに必要エネルギーやコストの面ではほぼ実用レベル、あるいは実証レベルに達しています。また、CCS の技術開発と並行して CO<sub>2</sub>を出さない技術の研究開発にも着手しました。再生可能エネルギーを利用した発電技術は利用が広がりつつあります。しかし、これらのエネルギーの最大の問題点は、供給が安定しないこと、貯蔵ができないことです。そこで現在注目されているのが、水の電気分解で水素を作り、水素キャリア(有機ハイドライド、アンモニア等)で輸送し、貯蔵するシステムです。必要な時にキャリアから水素を取り出し、燃料電池や水素発電で電気を作って利用すれば、太陽光発電等の電気の供給システムと補完的にエネルギーを供給でき、電力供給の不安定性が回避でき、同時に CO<sub>2</sub>を減らすことができます。

### <講演③> 「低環境負荷型セラミックス製造プロセス」

講師:日本ガイシ(株) 製造技術本部 施設統括部エネルギーセンター 半澤 茂 様

環境影響を最小限に抑えるプロセスを用いて、市場要求に応じた品質・性能・信頼性と、時に市場を牽引する新機能を有する競争力ある価値の製品(材料、部品、機器、装置)を製造し、それを市場へ迅速に廉価で供給するサービスの継続が、百年に一度の大変革時代で製造業が生き残るためには必須の条件と考えられる。

このことを念頭に、①地球・国レベルでの環境負荷物質の経時変化と身近な環境の経時変化の調査データ紹介と、②熱機器を主機とするセラミックス製造プロセスのエネルギー利用効率の適正化の有効性の紹介と、③炉低温排熱/工水顕熱/地中熱などを建物冷暖房に利用する弊社の最新設計事例の紹介等を踏まえながら、低環境負荷型セラミックス製造プロセスの実現に向けた考え方の一例を概説する。

## 【ポスター発表】

- 対象テーマ: 資源・環境関連のセラミックス材料に関する内容全般。既発表の内容でも可。
- ボードのサイズ: 横幅 900×高さ 2100mm(推奨サイズ:A0)
- 発表時間: 15:35 から1件 1min のショートプレゼンテーション(質疑応答なし)後、16:05~17:00
- 掲示時間: 10:30 より掲示可能
- 撤去時間: 17:15~17:30 に撤去してください

## 【発表申込方法】:発表申込締切 平成 30 年 9 月 28 日(金)

以下の項目を本文に明記した E-mail(件名は講演者の氏名)を下記アドレス宛にお送りください。項目毎に必ず改行してください。

申込先アドレス: sakamoto@fitc.pref.fukuoka.jp

(このメールアドレス以外は受け付けませんので、ご注意ください)

- ①発表題目, ②発表担当者氏名, ③所属先, ④申込連絡者の氏名, ⑤住所, ⑥電話番号, ⑦FAX 番号,  
⑧E-mail アドレス

◎Web によるお申し込み: 次のサイトにアクセスいただき、必要事項を入力後、送信してください。

<https://goo.gl/forms/5YApm6yJ2aFxrWg33>

※平成 30 年 10 月 4 日(木)までに申込確認および発表概要原稿作成要領の連絡がない場合は、下記問合先  
にご連絡ください。

※発表概要は、幅 170mm, 高さ 75mm サイズのグラフィックアブストラクトを予定しています。

※発表担当者の方も、別途参加申込を行ってください(次項参照)。

※発表担当者で若手研究者(自己申告)の方は、参加費が【無料】となります。

【参加申込方法】: 参加申込締切 平成 30 年 10 月 12 日(金) / 参加費送金締切 平成 30 年 10 月 18 日(木)

◎メールでのお申し込み: 件名を「1102 講演会申し込み」とし、①氏名、②連絡先(E-mail、TEL/FAX)、③  
所属(会社名/大学名、部課/学部学科、等)、④会員資格の有無・学生(会員資格ありの場合は団体名を、  
学生の場合はその旨を記載)、⑤意見交換会(技術交流会)へのご出欠、を明記の上、下記申込み先まで電子  
メールにてお申し込みください。

◎Web によるお申し込み: 次のサイトにアクセスいただき、必要事項を入力後、送信してください。

<https://goo.gl/forms/5YApm6yJ2aFxrWg33>

※詳細は次のサイトを御覧ください。 <http://www.ceramic.or.jp/bgenryo/>

※参加費は 10 月 18 日(木)までにご送金ください。

※ご送金いただいた後、取り消しによる返金は致しません。

#### 【申込み・問合先】

福岡県工業技術センター 化学課 ナノセラミック材料チーム 阪本尚孝  
〒818-8540 福岡県筑紫野市上古賀3丁目2-1  
TEL 092-925-7721 FAX 092-925-7724  
E-mail sakamoto@fitc.pref.fukuoka.jp

#### 【参加費(講演予稿集, 消費税込)】

参加費は 10 月 18 日(木)までにご送金ください。ご送金いただいた後、取り消しによる返金は致しません。

日本セラミックス協会, 協賛学協会会員	5,000 円
日本セラミックス協会シニア会員	2,500 円
非会員	8,000 円
学 生	2,000 円
意見交換会	3,000 円

【参加費振込先】: 参加申込を済ませてから振り込んでください。

ゆうちょ銀行 資源・環境関連材料部会  
シゲン カンキョウカンレンザイリョウブカイ

[ゆうちょ銀行から] 記号 14060 口座番号 36752161

[他の金融機関から] 店名 四〇八(ヨンゼロハチ) 店番号 408

普通口座 3675216

※振込受領書を領収書にかえさせていただきます。

※請求書の必要な方は別途お申し出ください。ただし、電子ファイルでの対応のみといたします。