



第12回 環境・エネルギー材料連続セミナー (NIMS-MEE 連続セミナー) 環境に役立つセラミックス材料技術

主催：独立行政法人物質・材料研究機構 (NIMS) 「Sustainability Cluster」

共催：総合工学振興会

日時：平成21年2月27日(金) 15時00分～17時40分

(懇親会 17時50分～18時50分)

セミナー開催場所：虎ノ門パストラル 新館5階「ローレル」

〒105-0001 東京都港区虎ノ門4-1-1

最寄駅：日比谷線神谷町駅 2分、銀座線虎ノ門駅 8分

<http://www.pastoral.or.jp/access/index.php>

参加費：無料

懇親会：独立行政法人物質・材料研究機構 東京会議室★

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-2-2 虎ノ門30森ビル2F 201号室

最寄駅：日比谷線神谷町駅 4分、銀座線虎ノ門駅 5分

<http://www.nims.go.jp/jpn/visiting/tokyo-kaigishitsu.html>

懇親会参加費：1,000円(会場受付で会費徴収いたします、領収書発行いたします。

ただし、総合工学振興会会員は無料。)





----- プログラム -----

座長：藤田大介 (独) 物質・材料研究機構 ナノ計測センター長

15:00-15:05 開会の挨拶、西村睦 (独) 物質・材料研究機構 燃料電池材料センター長 / Sustainable Cluster 責任者

15:05-15:40 講演1 「ナノ複合粒子による大気浄化セラミックス触媒材料」

小澤正邦氏、名古屋工業大学 セラミックス基盤工学研究センター長・教授

概要：大気環境保全にとって、VOC処理や自動車排ガス浄化など、触媒方式による排気浄化技術が重要となっている。その高性能化のためには、ハニカム基体、担体や助触媒、触媒ナノ粒子やこれらの複合化した材料など、セラミックスの占める役割が大きく、その先進技術による貢献が期待されている。本講演では、高温安定なセラミックスを活かしたナノレベル複合化材料など、セラミックス材料を用いた排気浄化技術の研究例を紹介する。

15:40~16:15 講演2 「ルテニウム系複合酸化物の合成と酸化触媒特性」

三橋武文氏、(独) 物質・材料研究機構 センサ材料センター リサーチアドバイザー

概要：すすやNO_x等大気汚染物質の処理には低温酸化触媒の開発が不可欠である。特に、ディーゼル車排出ガス中の粒状物質(PM)は通常フィルターで捕集されているが、酸化触媒を利用した排出ガスによるその場処理が注目されている。金属酸化物酸化触媒の研究動向とRu系等の金属複合酸化物の合成と酸化触媒特性について紹介する。

16:15~16:20 休憩

座長：津崎兼彰 (独) 物質・材料研究機構 新構造材料センター長

16:20~16:55 講演3 「次世代ナノ構造太陽電池に向けて」

曾我哲夫氏、名古屋工業大学大学院工学研究科 未来材料創成工学専攻 教授

概要：低炭素社会の実現に向けて太陽光発電に対する期待は年々高まっている。しかし、現在主流のシリコン系太陽電池は高価であり、次世代に向けて安価で高効率な太陽電池の開発に期待が高まっている。安価で高効率な太陽電池を作製するにはナノ構造制御が重要な技術となる。本講演では、従来のpn接合型シリコン太陽電池と比較してナノ構造太陽電池のメリットを示し、酸化物半導体や導電性高分子を用いて作製したナノ構造太陽電池について述べる。

16:55-17:30 講演4 「エネルギーの効率的利用に役立つ非酸化物セラミックス」

西村聡之氏、(独) 物質・材料研究機構 ナノセラミックスセンター

概要：化石燃料に頼らないエネルギー供給への転換は重要な課題であるが、既存のエネルギー供給の高効率化も重要かつ緊急の課題である。ガスタービン等の効率は、運転温度が高い方が有利であることが知られており、目標とする運転温度で長時間壊れない材料の開発が進められている。一般にセラミックスは金属と比較すると融点が高く、無冷却での運転の可能性もあることから、ガスタービン用部材としての開発が進められている。本講演では、このような耐熱材料としての非酸化物セラミックスの研究成果を紹介する。

17:30-17:40 総合討論、全体質疑

17:40 開会の挨拶 長井寿 (独) 物質・材料研究機構 環境・エネルギー材料研究領域コーディネータ

懇親会会場へ移動

17:50~18:50 懇親会

参加をご希望の方は、下記よりオンラインによりご登録下さい。

<http://www.sntt.or.jp/ecows/start-ecows.html>

皆様のご参加をお待ちしております。



お問い合わせ先：社団法人 未踏科学技術協会 エコマテリアル・フォーラム 担当：津田祥子
〒105-0003 東京都港区西新橋 1-5-10 新橋アマノビル6階
TEL 03-3503-4681 FAX 03-3597-0535 E-mail ecomat@sntt.or.jp
満席（約100名）になった場合は、先着順で締め切らせていただくことがあります。



■過去の記録（配布資料が必要な方は、上記申し込み先へご連絡お願いいたします。資料を郵送いたします。） 敬称略

◆環境・エネルギー材料連続セミナー（NIMS-MEE 連続セミナー）

第1回

日時：平成20年1月31日（木）

テーマ：バイオマスと材料～極限環境において材料に求められる耐食性～

「高温複合ガス環境下でのクロミア皮膜の生成とその劣化」

黒川 一哉 北海道大学 エネルギー変換マテリアル研究センター 教授

「腐食常識への挑戦」

升田 博之（独）物質・材料研究機構 材料ラボ グループリーダー

第2回

日時：平成20年2月29日（金）

テーマ：再生可能エネルギー源と材料～太陽光・風力・海洋エネルギーと求められる材料～

「グローバル二酸化炭素リサイクルのための材料と技術」

橋本 功二 東北大学名誉教授

「風力発電と軽量材料：複合材料で可能となったこと、なること」

香川 豊 東京大学先端研 教授、（独）物質・材料研究機構

「海洋発電と耐食材料：鉄鋼材料はどこまで使えるようになるか」

西村 俊弥（独）物質・材料研究機構 新構造材料センター 主幹研究員

第3回

日時：平成20年3月28日（金）

テーマ：エネルギー貯蔵・輸送と材料～効率的な電気エネルギー輸送と求められる材料～

「より安定した電力供給のための超電導技術と蓄電池技術」～地球環境問題への対応・エネルギーセキュリティの確保～

池谷 知彦（財）電力中央研究所 材料科学研究所 上席研究員

「安全なリチウムイオン電池の開発を目指して」

高田 和典（独）物質・材料研究機構 ナノスケール物質センター ソフトイオニクスグループ グループリーダー

「超伝導利用の可能性はここまできた」

熊倉 浩明（独）物質・材料研究機構 超伝導材料センター長

第4回

日時：平成20年4月25日（金）

テーマ：省エネルギーのための超耐熱材料～CO₂削減の現実的対応～

「Cool Earth - 地球温暖化に対する政府の取組み - エネルギー革新技术計画について」

小林 正孝 経済産業省資源エネルギー庁総合政策課エネルギー戦略推進室係長

「世界最高発電効率の実現に向けて」

坂本 正雄（独）物質・材料研究機構 超超耐熱材料センター 研究業務員

「次世代ジェットエンジンへの適用と効果」

横川 忠晴（〒（独）物質・材料研究機構 超耐熱材料センター 主幹研究員

第5回

日時：平成20年5月21日（水）

テーマ：環境エネルギー関連触媒の最前線

「触媒・薄膜材料としての規則性ナノ多孔体研究の展開」

松方 正彦 早稲田大学先進理工学部応用化学科 教授

「排ガス浄化用インテリジェント触媒の自己再生」

西畑 保雄（独）日本原子力研究開発機構 量子ビーム応用研究部門 グループリーダー

「Pt₃Ti ナノ粒子の合成および触媒特性（規則/不規則の影響）」

阿部 英樹（独）物質・材料研究機構 半導体材料センター 主任研究員



第6回

日時：平成20年7月25日（金）

テーマ：ユビキタスエネルギーと材料 ～高効率な次世代太陽光発電と求められる材料

「太陽電池材料の評価技術研究動向と、材料研究への期待」

菱川善博（独）産業技術総合研究所 太陽光発電研究センター 評価・システム
チーム チーム長

「太陽光発電の系統連系に関わる課題」

小林広武（財）電力技術中央研究所 システム技術研究所 需要家システム領域
グループリーダー

「太陽電池材料研究の事例紹介と、NIMS太陽電池クラスターの紹介」

角谷正友（独）物質・材料研究機構 センサ材料センター／太陽光発電システム
材料（太陽電池）クラスター 責任者

第7回

日時：平成20年8月29日（金）

テーマ：原子力発電用材料 ～高速増殖炉から期待される材料～

「高速増殖炉の実用化に向けた炉心・構造材料の開発(1) 主要機器構造用オーステナイト系ステン
レス鋼及び高クロム鋼の開発」

浅山泰、独立行政法人日本原子力研究開発機構 次世代原子力システム研究開発部門
FBR要素技術ユニット 炉心・構造材料グループ グループリーダー

「高速増殖炉の実用化に向けた炉心・構造材料の開発(2) 燃料被覆管用酸化物分散強化型フェライ
ト鋼の開発」

井上賢紀、独立行政法人日本原子力研究開発機構 次世代原子力システム研究開発部
門 FBR要素技術ユニット 炉心・構造材料グループ サブリーダー

「炉心付近の高エネルギー粒子による結晶原子のはじき出し現象に関する基礎研究」

永川城正、（独）物質・材料研究機構 材料ラボ格子原子研究グループリーダー

第8回

日時：平成20年9月26日（金）

テーマ：「高エネルギー効率のための高性能磁石 ～求められる機能と材料」

「持続可能な自動車社会に向けた取り組みと、永久磁石への期待」

岡島博司、トヨタ自動車(株) 技術統括部

「高性能化のための磁石材料研究開発の課題」

広沢哲、日立金属(株) NOEMAXカンパニー 磁性材料研究所 技師長

「Nd-Fe-B系磁石の微細構造と保磁力」

宝野和博、（独）物質・材料研究機構 フェロー

第9回

日時：平成20年10月24日（金）

テーマ：リサイクルとリユースのための材料 ～求められる機能と材料

「鉄のリサイクル・リユースに向けた不純物有効活用の可能性」

小林能直、東京工業大学 大学院理工学研究科 准教授

「FRPのリサイクル技術」

前川一誠、日立化成工業(株) 専任研究員

「易解体ねじにより資源高、希少金属再生（都市鉱山）、CO₂低減の問題が解決できるか？」

吉田一也、東海大学 工学部 精密工学科 教授

第10回

日時：平成20年11月21日（金）

テーマ：環境浄化のための光触媒材料 ～新規材料の創製と実用化～

「可視光応答型光触媒の研究開発に関する最新動向」

葉金花、（独）物質・材料研究機構 光触媒材料センター センター長



- 「ユビキタス元素よりなる光触媒スメクタイト粘土鉱物」
山田裕久、(独)物質・材料研究機構 光触媒材料センター ナノ構造制御グループリー
ダー
- 「太陽光を利用した環境改善・浄化システムの開発」
橋本和仁、東京大学大学院工学系研究科 教授

第11回

日時：平成21年1月30日(金)

テーマ：環境・エネルギーのための膜材料と分離プロセス

序論：「水素エネルギーシステムのための水素分離技術の現状」

西村睦 (独)物質・材料研究機構 燃料電池材料センター長

「カーボンフリー水素エネルギーシステムの構築と膜反応器の役割」

中尾真一氏、東京大学大学院工学系研究科化学システム工学専攻 教授

「環境・エネルギーのための膜材料」

一ノ瀬泉氏、(独)物質・材料研究機構 ナノ有機センター センター長

「金属の多孔化技術と高度エネルギー変換材料への応用

～シリカから金属へ、メソポーラス物質の新展開～

山内悠輔氏、(独)物質・材料研究機構 国際ナノアーキテクトニクス研究拠点(MANA)

以上のプログラム・講演概要はこちら⇒<http://www.nims.go.jp/jpn/events/h19.html>

(資料請求いただければ、郵送いたします)

◆これからの環境エネルギーにかかわる材料に関する懇談会

日時：平成20年1月16日(水)

会議記録⇒http://www.nims.go.jp/jpn/events/h19/080116_report.pdf

◆環境・エネルギー材料研究展

日時：平成20年5月29日(木)、30日(金)

場所：東京ビッグサイト レセプションホールB (5/29,30)、レセプションホールA (5/30)

テーマ1 「講演企画」世界貢献と知のインテグレーション (5/29)

テーマ2 「先端研究展示」究極の資源・エネルギー利用を目指して (5/30)

テーマ3 「企業展示」世界に誇る解決力 (5/30)

テーマ4 「社会企画」高校生からの公募による環境・エネルギー材料と利用についての研究展示 (5/30)

http://www.nims.go.jp/jpn/events/ee_materials/index.html