



第6回 環境・エネルギー材料連続セミナー (NIMS-MEE 連続セミナー) 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

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

日時：平成20年7月25日(金) 15時00分～17時30分(懇親会 17時40分～18時40分)

セミナー開催場所：虎ノ門パストラル 新館6階「アジュール」

〒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>

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>

参加費：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 原田幸明 (独) 物質・材料研究機構 材料ラボ長

15:05-15:50 講演1 「太陽電池材料の評価技術研究動向と、材料研究への期待」

菱川善博氏 (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

概要：技術開発によって、低コスト化と共に高性能化が進んでおり、バルク結晶 Si、薄膜 Si、化合物半導体 (CIGS, III-V 族) を材料とした太陽電池が、市場で競合している。研究レベルでは、更に多くの種類の新型太陽電池が検討されている。世界的には、従来の日、欧、米に加えて最近中国、台湾、韓国等が参入し、太陽電池開発・生産の国際的な競争の時代が始まっている。

このような状況の中で、太陽電池の出力を正確に評価・測定するための性能評価技術の重要性も益々増している。筆者は、産業技術総合研究所 (AIST) において、これら太陽電池性能評価技術の研究を行っている。性能評価技術には、基本的な精度向上のための技術に加え、様々な新型太陽電池の材料・構造に適した評価技術や、温度・照度依存性、標準化・規格化といった様々な側面がある。太陽電池の性能評価技術の最新の動向を述べる。

15:50-16:30 講演 2 「太陽光発電の系統連系に関わる課題」

氏名：小林広武氏 所属：(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

概要：温暖化対策等により、太陽光発電 (PV) の導入ニーズが益々高まってきている。我が国では、住宅用を中心に導入が進んでおり、今後も導入の中心になるものと考えられる。これら PV は、一般的には電力会社の配電系統に連系して運転されているが、元々、配電系統は各需要家の負荷への供給のみを考慮して設計・建設されたもので、導入量の増大とともに、逆潮流による著しい電圧変動を招いたり、事故時の安全性が低下するなど、電力品質や保護・保安面で種々の問題が発生する可能性がある。このため、現状では、このような問題の発生を抑え、系統と協調・調和した運転を行うために、系統連系規程等にもとづき、PV 側で種々の対策が取られている。しかしながら、今後更に導入量が増加し、配電線に集中して大量連系されると、配電線の電圧維持のため発電電力の著しい低下を招いたり、相互干渉により、系統保護機能の感度が低下するなどの新たな問題が発生する可能性があり、これらに対応する対策技術を検討・確立しておくことが必要である。

本稿では、上述の PV 集中連系時の問題点と、NEDO 受託研究を含めた (財) 電力中央研究所の研究成果を中心に、電圧適正化のための PV 側の無効電力分担制御方式やパワーエレー機器を適用した配電線ループ運用方式、通信を利用した高速事故処理方式など、今後の導入拡大に対応する新しい系統連系対応技術の開発状況について述べる。

16:30~16:35 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

16:35~17:15 講演 3 「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」(仮題)

角谷正友氏 (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

概要：(独) 物質・材料研究機構は今年度より太陽光発電材料クラスター研究チームをスタートさせました。材料科学・開発の点から太陽光発電に貢献するために当クラスターが取り組む材料群 (Si 原料、Si 薄膜、有機材料、色素増感、化合物半導体 (窒化物と量子ドット)) の特徴や目指すところについて紹介します。

17:15~17:25 フリー・ディスカッション (参加者全員で)

17:25-17:30 閉会の挨拶 長井 寿 (独) 物質・材料研究機構 環境エネルギー材料領域コーディネータ

懇親会会場へ移動



17:40～18:40 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.snitt.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@snitt.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。



◆環境・エネルギー材料連続セミナー（NIMS-MEE 連続セミナー）次回以降の計画

第7回

日時：平成20年8月29日（金）15時00分～17時30分（懇親会 17時40分～18時40分）

場所：虎ノ門パストラル 新館5階「マグノリア」

⇒懇親会は独立行政法人物質・材料研究機構 東京会議室

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～」(仮)

かなり先を見据えた環境エネルギー関連材料の課題発掘（ニーズ）と基礎研究による課題解決の基礎的アプローチ（シーズ）との接点となるようなセミナーとする

第8回

日時：平成20年9月26日（金）15時00分～17時30分（懇親会 17時40分～18時40分）

場所：虎ノ門パストラル 新館5階「ミモザ」

⇒懇親会は独立行政法人物質・材料研究機構 東京会議室

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」(仮)

第9回

日時：平成20年10月24日（金）15時00分～17時30分（懇親会 17時40分～18時40分）

場所：虎ノ門パストラル 本館8階「けやき」

⇒懇親会は独立行政法人物質・材料研究機構 東京会議室

テーマ：「リサイクルとリユースのための材料」(仮)

第10回

日時：平成20年11月21日（金）15時00分～17時30分（懇親会 17時40分～18時40分）

場所：虎ノ門パストラル 新館6階「ロゼ」

⇒懇親会は 独立行政法人物質・材料研究機構 東京会議室

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～」

第11回

日時：平成21年1月23または30（未定）日（金）15時00分～17時30分（懇親会 17時40分～18時40分）

場所：虎ノ門パストラル

⇒懇親会は独立行政法人物質・材料研究機構 東京会議室

テーマ：「環境とエネルギーを両立する高性能材料～新世代電気自動車を支えるエネルギー貯蔵材料～」(仮)

■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。）

◆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ーの確保～

池谷 知彦 ((財)電力中央研究所 材料科学研究所 上席研究員)

「安全なり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 - エネルギー革新技術計画に
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)

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