

大阪大学ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム
平成23年度 第2回ナノ理工学情報交流会（一般公開）

表面・界面制御の科学と技術
－ 省エネ・創エネを生み出す新機能性材料 －

日時：平成23年8月3日（水）13:30～19:00頃

場所：大阪大学・基礎工学研究科 G棟508号室（講師来訪）

*大阪大学東京オフィスサテライト教室（遠隔講義配信）

*四日市商工会議所内サテライト教室（遠隔講義配信）（予定）

*上記以外に、現在ナノテク社会人教育プログラムのサテライト教室を開講されている企業様は（遠隔講義配信）による受講が可能です。配信をご希望の場合には、下記のコンソーシアム事務局（nano-cons@nanoscience.or.jp）までご通知下さい。

主催：大阪大学ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム

共催：大阪大学ナノサイエンスデザイン教育研究センター

テーマ：表面・界面制御の科学と技術－ 省エネ・創エネを生み出す新機能性材料 －

表面・界面を利用した各種材料、デバイスにおける効率向上、および新機能・新規材料を生み出すには、ナノ理工学の成果を効果的に活用した表面・界面の制御が重要である。その実現のための道筋を探ることを目的に、本「ナノ理工学情報交流会」を企画した。

プログラム：

13:30-13:45 森田 清三 氏（工学研究科電気電子情報工学専攻教授）

イントロダクション 趣旨説明と長期展望について

13:45-14:35 渡部 平司 氏（工学研究科生命先端工学専攻教授）

講演1 「界面原子制御に基づいた次世代MOSデバイス開発」

シリコン半導体集積回路やシリコンカーバイドパワーデバイスの研究開発において、金属-酸化物-半導体(MOS)構造の高品質化が共通の課題となっている。本講演では、シリコンLSIの高機能化に向けた高誘電率ゲート絶縁膜開発の歴史と今後の展望に加え、次世代のSiCパワーMOSFETへの高誘電率絶縁膜応用の研究事例を紹介する。

14:35-15:25 西山 憲和 氏（大阪大学 基礎工学研究科化学工学領域教授）

講演2 自己集合を利用したナノ空間材料の合成と機能発現

自己集合を利用した無機有機および有機有機複合体の合成およびそれらを用いた規則性ナノ空間材料の合成について紹介する。また、ナノ空間材料の薄膜化手法の開発と分離膜、低誘電率薄膜、キャパシター電極材料への応用について紹介する。

15:25-15:40 休憩

15:40-16:30 山下 弘巳 氏(工学研究科マテリアル生産科学専攻教授)

講演3 「ナノ構造制御によるエコマテリアルの創成と新規機能探索： 光触媒・
ナノ触媒・光機能薄膜への応用」

環境浄化、アメニティー空間の実現、クリーンエネルギーの創製と、酸化チタンを中心とした光触媒の応用は広がりを見せる。近年では、シングルサイト光触媒のようにナノ構造制御された光触媒の開発が著しい。また、ゼオライトなどのナノ多孔体を利用し構造制御されたナノ粒子は高度な触媒特性を示す。ここでは、ナノ構造制御された光触媒・ナノ触媒・光機能薄膜の設計について紹介する。

16:30-17:20 高木 剛 氏 (パナソニック (株) 先行デバイス開発センター)

講演4 「抵抗変化型不揮発メモリ (ReRAM) の動作と界面状態」

次世代不揮発メモリとして遷移金属酸化物を用いた抵抗変化型メモリ (ReRAM) が注目を集めている。抵抗変化動作においては、遷移金属酸化物/電極金属界面での酸化・還元反応が重要な役割を果たしている。本講演では、ReRAMの動作と界面状態について議論する。

17:30-19:00 懇談会 (大阪大学・基礎工学研究科 G棟508号室)

オーガナイザー： コンソーシアム企画運営委員 前田 和幸 住友電気工業(株)
コンソーシアム企画運営委員 柳生 博之 パナソニック 電工(株)
コンソーシアム企画運営委員 森田 清三 大阪大学
コンソーシアム企画運営委員 宮坂 博 大阪大学

参加費： コンソーシアム会員、学生及び大阪大学教職員は無料

(コンソーシアム企業会員の場合、社内から何名でも無料で参加が可能です)

上記以外の方は資料作成費として1000円/人

参加登録： 氏名、所属、連絡先、受講会場及び懇談会出欠を記載の上、メールにて大阪大学ナノ理工学
人材育成産学コンソーシアム事務局へお申込み下さい。

E-mail : nano-cons@nanoscience.or.jp

HP : <http://www.nanoscience.or.jp/>

登録締切：平成23年7月19日(火)

問い合わせ先：大阪大学ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム事務局

TEL : 06-6853-6859 (FAX と共通)