

# 大阪大学ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム

## 平成27年度 第4回ナノ理工学情報交流会

### 「水素社会の実現とナノテクノロジーの役割」

**日時:** 平成28年2月12日(金) 13:15~17:20

**場所:** 大阪大学豊中キャンパス文理融合型研究棟3階305号室

「ナノサイエンスデザイン教育研究センター・セミナー室」

**遠隔配信地:** 霞が関ナレッジスクエア3階ラウンジ、および四日市商工会議所。場所は下記を参照。

霞が関ナレッジスクエア ([http://www.kk2.ne.jp/kk2/header\\_link/access.html/](http://www.kk2.ne.jp/kk2/header_link/access.html/))

他 ([http://www.sigma.es.osaka-u.ac.jp/pub/nano/02\\_shakaijin/map/Maptop.htm](http://www.sigma.es.osaka-u.ac.jp/pub/nano/02_shakaijin/map/Maptop.htm))

その他、現在ナノ理工学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、コンソーシアム事務局

([nano-cons@nanoscience.or.jp](mailto:nano-cons@nanoscience.or.jp)) までご連絡下さい。

**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:

理想的にクリーンな未来のエネルギー源として水素の利用が提唱されて久しいが、最近の各種技術の飛躍的進歩により、今や水素利用社会の実現が現実のものとなりつつある。今回の情報交流会では、水素社会の創造をキーワードにどのような革新的社会が実現可能か、その際に必要となる様々な要素技術開発の現状と期待、試行されている社会実装の状況と課題などを明らかにする。具体的には、水素社会創造の社会実装例、燃料電池自動車の開発、水素貯蔵・輸送の新技术、水素反応触媒の設計の現状と問題点を議論するとともに、その中でナノテクノロジーが果たすべき役割を共に考えたい。

#### プログラム:

1) 13:15~13:20

はじめに 伊藤 正 (コンソーシアム代表理事)

2) 13:20~14:10

田原 温 氏 (北九州市環境局 環境未来都市推進部 水素社会創造課 課長)

「北九州市における水素社会創造に向けた取り組み」

**要旨:** 北九州市では低炭素社会の実現に向け、電気・熱・水素など地域の様々なエネルギーを賢く使いこなす複合的エネルギーマネジメントの展開を目指しています。中でも先端的な取り組みである、北九州スマートコミュニティ創造事業による市民参画型の地域エネルギーマネジメントの実証成果と、副生水素をパイプラインで街なかへ供給し住宅や公共施設、商業施設など多様な施設でエネルギーとして活用する北九州水素タウンにおける取り組みについてご紹介します。

3) 14:10~15:00

Wilson Agerico Tan Diño 氏 (大阪大学 大学院工学研究科 准教授)

「水素表面反応と水素触媒の設計開発」

**要旨:** 化石燃料の枯渇問題と地球環境問題を解決するため、水素社会の実現が求められている。燃料電池は水素社会の実現に中心的な役割を果たす。現在、燃料電池には貴金属が利用されており、その希少性から、水素社会実現の障壁となっている。この問題を解決し、高性能な燃料電池開発を目指す手段として、計算物質科学が挙げられる。本講演では、水素のダイナミクスを考慮することで、材料の高性能化に必

要な物性をナノレベルで抽出し、材料設計を行った結果を示す。また、水素社会の実現可能性についての議論も行う。

15:00～15:20 休憩

4) 15:20～16:10

**岡田 佳巳 氏**

(千代田化工建設(株) 技術開発ユニット兼水素チェーン事業推進ユニット 技師長)

**「水素エネルギーの大規模貯蔵輸送技術と今後の展望」**

**要旨:** 水素を汎用のエネルギーとして普及させるためには、石油や天然ガスのように大規模に貯蔵輸送できることが必須である。千代田化工建設(株)では、世界に先駆けて”SPERA水素<sup>®</sup>”システムの実証プラントによるデモンストレーション運転を通じて技術確立を完了し、実用化段階に移行している。本講演ではその概要と今後の展開が期待される水素エネルギーの応用分野について概説する。

5) 16:10～17:00

**田中 義和 氏** (トヨタ自動車(株) 製品企画本部 チーフエンジニア)

**「燃料電池自動車 MIRAI の開発と水素社会の実現」**

**要旨:** 自動車から見た水素エネルギーの有用性ならびにトヨタのFCV開発経緯の紹介。燃料電池自動車MIRAIの開発に関し、開発コンセプト並びに燃料電池(スタック、タンク)キー技術の詳細説明を行う。更には、環境性能だけではないMIRAIの商品魅力を紹介する。また、燃料電池自動車普及、水素社会実現に取り組み内容の紹介、今後の課題及びその対応について説明し、その中でナノテクノロジーへの期待などにも触れる。

17:00～17:20 **名刺交換会** (大阪大学豊中キャンパス)

<b>オーガナイザー:</b> コンソーシアム企画運営委員	下方 幹生	(株)村田製作所
コンソーシアム企画運営委員	中山 康子	(株)東芝
コンソーシアム企画運営委員	福井 祥文	(株)カネカ
コンソーシアム企画運営委員	前田 和幸	住友電気(株)
コンソーシアム企画運営委員	山本 宏	BASFジャパン(株)
コンソーシアム企画運営委員	若林 信一	パナソニック(株)
コンソーシアム企画運営委員	伊藤 正	大阪大学
コンソーシアム企画運営委員	小川 久仁	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/>

**登録締切り:** 平成28年2月5日(金)

**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)