

第1分科会 テーマ： グリーン・ナノ技術で環境適合ものづくりへ

<開催趣旨>

大阪が強いナノテクものづくり技術を最大限に生かし、今、世界の最大の問題である 環境エネルギー問題を解決する具体的な道筋を示す。太陽電池、CO2 削減法などの 環境テクノロジー、ナノテクノロジーを使う具体例をしめし、行政の新エネルギー推進 の取り組みやグリーンエネルギー供給のありかたについて理解を深める。 またそれを支えるデバイス製作やそれに貢献できる基礎研究を幅広いパネラーとともに討論する。それらの未来型エネルギーを活用し、世界を目指して大阪が何をできるかを討議する。

1 太陽エネルギー変換材料研究の現状と将来展望

大阪大学太陽エネルギー化学研究センター教授 松村 道雄

<要旨>

環境問題への関心の高まりとともに、太陽光発電が大きな注目を集めている。このような状況から、新型太陽電池として、有機材料を用いたものから量子効果を利用した新方式のものまで、多くのものが研究されている。現在主流の Si 系太陽電池も、さまざまな改善が図られている。

これら太陽電池研究の現状を説明するとともに、化石燃料に変わるエネルギー源となりうる太陽電池の条件を考えてみたい。

2. 大阪府における新エネルギーの取り組みについて

大阪府環境農林水産部 みどり・都市環境室 望月 京司

<要旨>

大阪府では、地球温暖化対策の計画的・総合的な推進のために制定した「大阪府地球温暖化対策地域推進計画」で、「新エネルギー等の普及促進」を重点対策の1つに位置付け、様々な施策に取り組んできた。昨年 12 月には橋下知事の下、今後の大阪の将来像を示した「将来ビジョン・大阪」を策定し、「水とみどり豊かな新エネルギー都市大阪」を目指すこととした。

今回は、府の取り組みの中から、太陽光発電、水素・燃料電池、エコ燃料「E3」など新エネルギーの普及促進に向けた主な施策を御紹介する。

3. 強磁場を用いた廃水処理・資源回収への可能性

大阪大学工学研究科 環境・エネルギー工学専攻 西嶋 茂宏

<要旨>

強磁場を利用した水浄化、資源回収の可能性について報告する。循環型社会の構築には静脈産業が必須であるが、その分野に応用がなされつつある強磁場を用いた磁気力制御技術について紹介する。強磁場を利用する利点はスループットを大きくすることが出来ることである。磁場を用いた分離の基本原則とそれを利用した強磁場を利用した廃水浄化の現状や機械加工スラリーからの資源回収の可能性について報告する。

4. テーマ : ソーラーシステムの戦略的推進について

シャープ株式会社 ソーラーシステム次世代要素技術開発センター 第二開発室長 高本達也

<要旨>

太陽発電を取巻く環境と当社ソーラーシステム事業本部の取り組み・戦略について説明する。

グリッドパリティの実現に向けた取り組みとして、結晶シリコンおよび薄膜シリコン太陽電池を核とした世界展開について述べる。

また、その他太陽電池の開発状況および高効率化・低コスト化のためのナノ技術応用の可能性について言及する。最後に、太陽電池を用いた近未来像についても話題を提供する。

総括

5. グリーン・ナノテクノロジーを用いた環境適合ものづくりについて

大阪大学産業科学研究所教授 川合知二氏

環境テクノロジーを駆使して環境エネルギー問題を解決する“グリーン・ナノテクノロジー”のアプローチについて討議する。技術的討論に終始することなく、先端技術を利用しているユーザーや行政の目指す方向も討論に加わっていただき、それらのユーザーの期待に添えるグリーン・ナノテクノロジー技術の可能性についても言及する。