

## タイで国際ワークショップが集中的に開催される

2005年12月13～16日、産総研のアジア戦略、およびアジア環境エネルギーパートナーシップの一環として、産総研が中心に関わる複数の国際会議がタイ・バンコクで集中的に開催されました。同時開催により、相乗効果的で効率的な会議となりました。

### 第2回バイオマス・アジア・ワークショップ(Biomass-Asia Workshop)など多国間会議 \* <http://unit.aist.go.jp/internet/biomassws>

産総研が事務局を勤めるバイオマス・アジア・リサーチ・コンソーシアム(国内の公的研究機関、大学、企業からなる農工連携研究チーム)と農林水産省(「バイオマス・ニッポン総合戦略推進会議」事務局)は、タイ(科学技術大臣、各省庁次官、中核研究機関等からなるバイオマス・アジア委員会)との共催で、第2回バイオマス・アジア・ワークショップを12月13日～15日に開催しました。

今回のワークショップでは、アジアのバイオマス活用にかかわる政策担当者と研究者が一堂に会し、各国の具体的取り組みや今後の技術開発の方向性にかかわる意見交換、交流が行われました。初日はタイから Pravich 科学技術大臣、各省庁次官、日本から中島産総研理事(リサーチコンソーシアムを代表)、農水省染技術総括審議官

の挨拶があり、約500人の参加者が集まり、各国からのバイオマス活用の現状と今後の方針について報告しました。Sakarindr NSTDA長官の基調講演や、国連大学ゼロエミッションフォーラム藤村会長やその他の講演者から興味深い活用技術も紹介され、小林在タイ日本大使にもご挨拶をいただきました。二日目は農産・林産物資源の持続可能な利活用、自動車燃料としての応用、今後のバイオマスエネルギー技術、マテリアル技術、LCA評価などの重要テーマごとにパネルディスカッション形式で深く掘り下げた議論が行われ、また、最先端の研究成果がポスターにて発表されました。全体総括として議長報告がまとめられ、アジア・バイオマスの優位性、今後の研究開発の方向性、フォローアップ等について

言及されました。最終日にはタイの推進するバイオエタノール生産工場の見学が行われました\*。

このワークショップに引き続き、12月15～16日には、NSTDAと産総研との共催によりInternational Workshop "Capacity Building on Life Cycle Assessment in APEC Economies" (産総研ライフサイクルアセスメント研究センター担当)が開催されました。



第2回バイオマス・アジア・ワークショップのオープニングセレモニーでの参加各機関代表。右から3人目が中島産総研理事。

### 第3回日タイ(NSTDA-TISTR-AIST)ワークショップなど日タイ2国間会議

産総研は、2004年11月、タイの中核研究機関であるNational Science and Technology Development Agency (NSTDA) およびThailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR) と包括研究協力協定を締結、連携ワークショップを開催しました。そのフォローアップを2005年3月に開



第3回日タイ(NSTDA-TISTR-AIST)ワークショップのオープニングで挨拶する3機関の代表。左から、中島産総研理事、Nongluck TISTR院長、Sakarindr NSTDA長官。

催、連携課題の戦略面での絞り込み、今後の展開に関わる総合的な意見交換を行いました。また、2005年9月には、日タイで合意に至った日タイ経済連携協定(JTEPA)の一環として、日タイ間の共同研究開発を両国で促進することが合意されました。

これらを受けて、今回は、12月15～16日にバンコクで、第3回日タイ共同研究開発に係るワークショップを開催し、エネルギー・環境、IT、および地質情報関連分野に関わるそれぞれの共同研究開発課題の現状(前回からの進展)を把握し、今後のアクションプランを議論しました。

ワークショップでは、各テーマの進捗状況に応じて、NEDO等のファンド応募、今年度スタートしたAISTフェローシップ等による人材交流など、共

同研究の加速のための方策が議論されました。

その中で、既にNEDOファンド「提案公募型開発支援研究協力事業」により実施されている「低緯度帯における太陽電池評価の標準化のための研究開発」では、熱帯地域における屋外暴露データの収集、評価方法の標準化技術開発のため、今回、NSTDAに太陽光パネルなどの実証施設が完成し、プロジェクトが順調に進められていること、および事業の一環として、(財)産業創造研究所、産総研太陽光発電研究センター、NSTDA等が中心となってワークショップが12月14日にバンコクで開催され、プロジェクト推進のための情報交換がなされたことが報告されました。

## nano tech 2006 国際ナノテクノロジー総合展、出展のお知らせ

ナノテクノロジーは、物質・材料の機能を飛躍的に向上させる製造技術であり、情報通信、エネルギー・環境、バイオなど様々な技術の究極の基盤技術です。東京ビッグサイトにおいて2月21日～23日に開催される“nano tech 2006”は、国内外の成果が発表される世界最大級の国際総合展・技術会議です。本展示・技術会議は、最新の研究開発成果が展示・発表されるばかりでなく、関心を持つ多くの関係者同志が国際的な情報交換、国際協力、交流促進などを図る良い出会いの場ともなっています。また、ベンチャー企業などのビジネス・チャンス創出の場になると期待されており、この方面からの参加が多いのも特徴となっています。

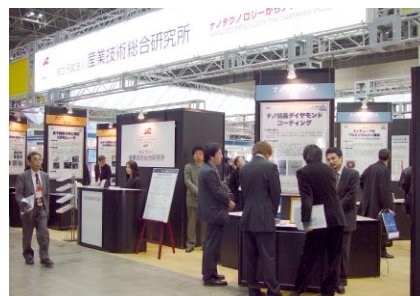
産総研では、自ら進めているナノテクノロジー分野での研究成果の一部を産総研展示ブースにおいて紹介するほか、経済産業省や文部科学省が推進するナノテクノロジー関連プロジェクトの成果を当該展示会のNEDOブースにおいても紹介しています。

今回は、ナノオプティクス、ナノマテリアル、ナノ加工・ナノ計測、ナ

ノバイオなど社会的に注目されている分野から約25件の研究成果を出展しています。ビジネス・チャンスに繋がるよう、これまで以上にプロトタイプ化した形で展示しているのも特徴となっています。また、ベンチャー開発戦略、ナノテクノロジーと社会との関わりについての研究成果の一端もポスター展示しています。産総研のナノテクノロジー研究の今後の動向を知って頂く良い機会となっております。是非とも多くの皆様の参加を期待しています。

申込み、その他詳細情報は、主催者HPをご参照下さい

<http://www.ics-inc.co.jp/nanotech/index.html>



昨年の産総研ブースの様子。

### 産総研展示ブースでの主な紹介技術

<出展技術タイトル>	<研究ユニット>
透明材料の大面積・深溝加工	光技術研究部門
親水性分子の超撥水特性	エネルギー技術研究部門
基板へ吸着したタンパクの水和能の測定	光技術研究部門
高分子の機能パターンニング	光技術研究部門
エピタキシャル酸化物薄膜の室温合成	先進製造プロセス研究部門
色素ナノ粒子/ファイバーによる重金属簡易試験紙の開発	コンパクト化学プロセス研究センター
分子による光電変換	ナノテクノロジー研究部門
ナノ分散高分子ブレンドの開発	ナノテクノロジー研究部門
耐油・耐熱性に優れた熱可塑性エラストマーの開発	ナノテクノロジー研究部門
有機材料で大きな“結晶”を作る	光技術研究部門
次世代低損失パワー素子の開発	パワーエレクトロニクス研究センター
ナノチューブをポリイミドにナノ分散	光技術研究部門
白色/黄色蛍光量子ドットの応用	実環境計測・診断研究ラボ

## EVENT Calendar

1月10日現在  
[http://www.aist.go.jp/aist\\_j/event/event\\_main.html](http://www.aist.go.jp/aist_j/event/event_main.html)

2006年2月 → 2006年4月

●は、産総研内の事務局です。

期間	件名	開催地	問い合わせ先
<b>2 February</b>			
3日	産総研九州センター研究講演会	福岡	0942-81-3606●
4日	イノベーション経営シンポジウム	東京	03-5501-0970●
4日	IR3S公開シンポジウム「サステナビリティ学が拓く地球と文明の未来」	東京	03-5841-1544
7日	サイバーアシストコンソーシアム シンポジウム in 京都	京都	03-5298-4728●
9～10日	彩の国ビジネスアリーナ2006 産学官連携フェア	埼玉	029-862-6162●
14日	産総研 環境・エネルギーシンポジウム「21世紀の化学反応プロセス」	つくば	029-855-1267
22日	光技術シンポジウム「アクセス系・情報家電に求められる次世代光技術」	東京	072-751-9530●
22日	計測フロンティア研究部門シンポジウム	東京	029-861-5300●
23日	スタートアップ開発戦略タスクフォース成果報告会	東京	03-3263-8697
<b>3 March</b>			
3日	デジタルヒューマン・ワークショップ2006	東京	03-3599-8509●
9日	界面ナノアーキテクトニクスワークショップ	つくば	029-861-4460●
<b>4 April</b>			
19～21日	最新科学機器展/計測計測総合展	名古屋	03-3273-6177

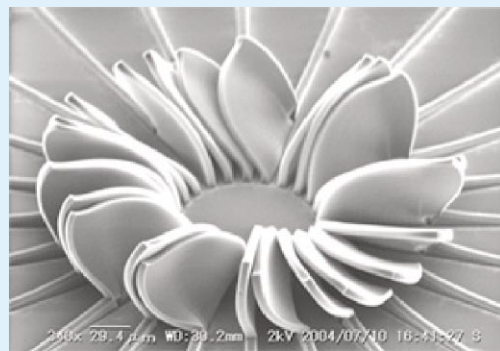
## 「スーパーグロースCVD法による単層カーボンナノチューブの大量合成」

ナノカーボン研究センター 島 賢治さん

### 新しい炭素系材料

カーボンナノチューブ (CNT) という物質をご存知でしょうか? 炭素 (カーボン) だけからできた細いチューブ状の物質で、その直径はナノメートル (10億分の1メートル) 程度です。炭素だけからなる物質というと、ダイヤモンドやグラファイト (黒鉛) が知られていましたが、CNTはグラファイトのシートを丸めたチューブが1層 (単層CNT) あるいはいくつか重なった (多層CNT) 構造をしています。1985年にフラーレンというサッカーボールの形をした物質が発見され、新しい炭素材料として興味を集めてきましたが、1991年には飯島ナノカーボン研究センター長によってCNTが発見され、ナノ炭素材料としてフラーレン以上の興味を集めるようになりました。

ナノテクノロジーの発展に伴い、いまやCNTはナノ粒子のひとつとして非常に注目を浴びています。CNTの示す様々な特殊な性質から、科学的興味だけではなく、ナノテクノロジー産業としての発展が非常に期待されるようになってきています。ただし、工業的に利用するには生産効率が悪く、現状では1gで数万円と、あまりにも高価であることが産業化の際の問題になっています。



### スーパーグロースCVD法

島さんたちは従来のCVD法 (化学気相成長法) を改良して、CNTを大量に合成できるスーパーグロースCVD法という手法を開発しました。この方法は、極微量の水分を用いることで触媒の活性を大幅に増大させ、従来に比べて数百倍の効率で単層CNTを合成することができます。CNTはナノメートルサイズなのですが、肉眼で見える大きさ (ミリメートルサイズ) の集合体の合成も可能となりました。しかも、合成されたCNTは非常に高純度であるという特徴があります。配向性も高く、また、花びらのような形などいろいろな構造体を作ることも可能なのです。この技術は2005年2月にはナノテクフェア2005で素材部門賞を受賞しました。

島さんたちはスーパーグロースCVD法の研究をすすめていく上で、合成条件の検討や、合成機構を解明することにより、CNTのサイズなどを自由にコントロールすることを目指しています。また、高純度で大量のCNTが合成できるため、それを使って産業的な用途開発にも精力的に取り組んでいます。大量のCNTが使えるため、今まで考えられていない用途も検討の対象になります。スーパーグロースCVD法は内外の興味を集めており、すでに30あまりの研究機関、企業との共同研究を開始しています。島さんたちは、これら多くの共同研究を通じて、スーパーグロース法による単層CNTが世界的なデファクトスタンダードになることを目指していきます。



### 島さんからひとこと

単層カーボンナノチューブを中心としたナノカーボン材料の合成・評価・応用開発を研究しております。特に2004年度に開発されたスーパーグロース技術は、カーボンナノチューブの世界最高の合成技術であり、不純物、配向性、量産性といった従来のカーボンナノチューブが抱えていた複数の技術課題を同時に解決することができます。スーパーグロースをコア技術と位置づけ、さらなる発展を通じて、科学界のフロンティアリーダーの地位を築きつつ、企業と共同でカーボンナノチューブの工業的量産を目指したいと考えております。最終目標はスーパーグロースから日本発のカーボンナノチューブ産業を創造することです。

産総研  
TODAY

2006 February Vol.6 No.2

(通巻61号)

平成18年2月1日発行



独立行政法人  
産業技術総合研究所

編集・発行  
問い合わせ

独立行政法人産業技術総合研究所  
広報部出版室

〒305-8568 つくば市梅園1-1-1 中央第2

Tel : 029-862-6217 Fax : 029-862-6212 E-mail : prpub@m.aist.go.jp

ホームページ

<http://www.aist.go.jp/>

● 本誌掲載記事の無断転載を禁じます。 ● 所外からの寄稿や発言内容は、必ずしも当所の見解を表明しているわけではありません。

