

【個別特集】

NANO KOREA 2005 におけるナノテク技術動向調査報告

NEDO 技術開発機構 ナノテクノロジー・材料技術開発部

長崎 忠治、奥谷 英司

2005.11.24

2005年8月24日～26日に韓国国際展示場（KINTEX）において韓国政府の主催により開催された「NANO KOREA 2005」に出席し、韓国を始めとする各国のナノテクノロジーに関する技術開発動向等に関する調査を実施したのでその結果をここに報告する。

1. NANO KOREA 2005

「NANO KOREA 2005」は、韓国政府の科学技術省(MOST: Ministry of Science and Technology)と産業資源省(MOCIE: Ministry of Commerce, Industry and Energy)が主催するナノテクノロジーに関する総合的な広報活動の場で、今年度が第3回目である。主催者側としては、ナノテクノロジーを基礎研究分野から商業化に至るまで包括的なものと位置付けている。

具体的内容としては、展示会とシンポジウムで構成されており、展示会は常設の展示とセミナー、シンポジウムは招待者によるオーラルセッションと参加希望者によるポスターセッションであった。

対象とする分野は、ナノエレクトロニクス、ナノマテリアル、商業化製品、国家技術政策、ナノバイオメディカル、ナノシステム、ナノ標準化と社会環境、ナノ科学とナノフォトンクスなど様々なもので、これらに関係するテーマの発表が積極的に行われた。

韓国国内における NANO KOREA 2005 に対する関心度は非常に高く、新聞、テレビなどマスコミが大々的に取り上げていた。

2. 展示会

展示会は、ビジネスルームやカンファレンスルームがあり、単なる成果展示のみならず商業ベースに近いものであった。ブース数は約70余りで、展示の内容としては、CNT（カーボンナノチューブ）を含むナノ粒子の製造装置（粉砕、攪拌等）が最も多く、約30%を占めていた。また、顕微鏡を含む評価・分析装置も多く、約25%を占めていた。その他、半導体センサやインプリント技術も多く見られ、粒子の製造から化粧品を直接販売しているブースも4～5カ所見られた。少数ではあるが、ダイヤモンドを使ったコーティングやバイオ分野への応用も見られた。LG社とサムソン社が会場の

前方に特別大きいブースを構えており、他のブースとは一線を画していた。LG社とサムソン社の展示物は主にエレクトロニクス関係であるが、蛍光材料・光触媒・300mmウェーハもあり、特に携帯電話関係が多かった。なお、日本企業の展示ブースは6カ所7機関（マウンテック、クレストック、理研、SII、東レ、ICS、nano-net）であった。また、台湾「nano tech 2005」のブースもあったが、日本及び台湾以外の外国のブースは殆ど見られず、韓国の内輪の展示会というような印象を受けた（因みに、我が国のICSブースに於いて「nano tech 2006」の紹介としてパンフレットの配布が行われていた）。

なお、Qudixという韓国の会社で粒子サイズの測定装置を販売しており、川崎市にも販売支店があるが、この装置に係る研究開発は韓国のみで行っているとのことであった。

3. シンポジウムについて

ポスターセッションにおいて、外国からの発表は、我が国の産業技術総合研究所からの一件とオックスフォード大から一件のみで、かつ発表者も日本人及び英国人ではなかった。他の発表は韓国の国立研究所もしくは大学であった。内容は、基礎的なもので、材料の物性の結果等であった。

オーラルセッションでは、多くの分野の発表があったが、その中で今後の技術開発の方向性の検討に役立つと思われる「Nano National Strategies」セッションに参加した。その内容は以下の通り。

英国：発表者 Prof. Mark Welland (Cambridge University)

内容 ナノテクノロジーの重要性は1980年代より認識しており、現在もマーケットオリエンテッドなプログラムを運用中。近年は、ナノ粒子の安全性についての調査もあり。

日本：発表者 Dr. Kazunobu Tanaka (AIST)

内容 2001年より正式に国の重要な政策としてナノテクノロジーが位置付けられてからは、その予算は常に増加傾向にある。その他、ロードマップの作成やナノテクビジネス推進協議会（NBCI）の活動の紹介があった。

中国：発表者 Dr. Chunli Bai (CAS)

内容 1980年代よりナノサイエンスのプログラムを開始。現在も国をあげてナノサイエンス活動を実施している。カーボンナノチューブ（基礎段階）においては、世界第3位との報告もある。ただし、実用化指向は低いようであった。

ドイツ：発表者 Prof. Gerd Muller (Fraunhofer Institut Silicatforschung)

内容 (NEDO 技術開発機構 ナノテクノロジー・材料技術開発部が推進し

ている「ナノテク・先端部材実用化研究開発」と似たようなプログラムがあり) 企業と研究所のコンソーシアムのプログラムがあり、25以上の提案を審査して50%の補助を行っている(事業期間は3年間)。なお、このコンソーシアムはEU諸国にまたがるもの。近年は、ドイツ連邦政府のナノテクに関する資金提供は多く、ナノテク分野への期待が大きい。500を超える企業群の国家規模のネットワークがナノテクノロジー分野で活動中である。過去10年間の基礎研究は未だ顕著な売上等には至っていないが、これまでにない製品の販売や起業促進につながっている。

フランス：発表者 Dr. Laurent Gouzenes (R3N)

内容 政府の補助は基礎分野、応用分野にそれぞれ50%ずつ。ナノテク分野に関しては、各国に対して遅れ気味との認識。R3N (Research network and nanosciences and nanotechnologies) として基礎～応用にかけてのプログラムを2002～2008年で実施。また、プログラム終了後はヨーロッパ各国のプログラムと協調する。

4. 所 感

今回の調査成果については、NEDO 技術開発機構が推進するナノテクノロジーに関する技術開発のマネジメントに役立てるとともに、昨年に引き続き参加を計画している「nanotech 2006」に向けた展示会等の準備に反映させることとしたい。

以上



韓国国際展示場（KINTEX）正面



展示会場の様子



LGにおける展示の様子



ポスターセッションの様子