

スタンフォード大学シンクレア教授による講演会

スタンフォード大学材料理工学科ロバート・シンクレア教授が来日された機会に、2004年8月20日、新神オリエンタルホテルにおいて、“Recent Developments in Nano-Characterization”と題して講演会が開催された。

シンクレア教授は、TEM(Transmission Electron Microscope)を駆使した原子レベルの材料評価で著名な先生である。

今回の講演では、ナノテク研究における製造技術と評価技術は車の両輪であり、評価技術の進歩が製造技術を推進している例として、SEM(Scanning Electron Microscope)、FIB(Focused Ion Beam)、TEM等の顕微鏡とAES(Auger Electron Spectroscopy)、XPS(X-ray Photoelectron Spectroscopy)、SIMS(Secondary Ion Mass Spectroscopy)等の表面分析技術の威力を示す例が紹介された。

例えばFIBを使って所望の場所にSEM像を見ながらnmオーダーの物質をデポジットしたりエッチングしたりできるようになった。FIBを駆使したTEM用サンプル加工やLSI不良解析、GIF(Gatan Imaging Filter)等による1nm以下の領域の元素分析などの研究事例が紹介された。

スタンフォード大学では、ナノテク関連の共用評価施設としてStanford Nano-Characterization Laboratory(SNL)の整備が進んでおり、2005年4月には、新しい建屋が完成する予定である。SNLは、実験室はガラス張りでスタンフォード大学のみならず外部の研究者にもオープンな評価施設として約200名の研究者が利用する施設となる予定である。

最後に、講演の締め括りとして以下のSummaryが提示された。

Remarkable recent advances in nano-characterization equipment
Nano-characterization essential for advances in nano-material development



講演中のシンクレア教授



FIBによるnano加工