

国際会議報告 野崎真次

国際会議名： **International Conference on Nano-Structures Self Assembling**
主催団体： **CNRS, France**
開催場所： **Congress Center, Aix-en-Provence, France**
開催日時： **2006年7月2日～6日**

1. 背景

本会議は、これまで2年ごとに私が共同企画者となって行ってきたヨーロッパ材料国際会議(**E-MRS**)のシンポジウムを主企画者の **Dr. Berbezier** が国際会議として始めた第1回の会議である。**E-MRS** のシンポジウムでは、主に分野がシリコン・ゲルマニウムのナノ材料に限られていたが、本会議は、参加者がヨーロッパのみならず日本やアメリカからも多くなるように材料を限らず、ナノ材料の自己形成、自己形成されたナノ材料の特性をテーマとした。それでも通常の国際会議に比べて、テーマが若干限られており、第1回目ということもあり、開催地を南フランスの芸術の町であるエクスアンプロバンスとし、最も観光客が集まるフェスティバルシーズンに開催された。エクスアンプロバンスは、有名なフランスの画家セザンヌが生まれ育ち、絵を描いた場所で、今年は彼の死後100年目ということできざまなセザンヌに関連する記念行事がフェスティバルシーズンに行われるため、非常に多くの観光客が世界中から集まっていた。会議は、招待講演、一般講演、ポスター講演、関連企業の展示から構成され、会議の立案、企画、議長は、ともに私のよき友人であるフランスマルセイユ **L2MP-CNRS** 研究所の **Dr. Berbezier** とイタリアローマの **University of Rome Tor Vergata** の **Crescenzi** 教授がおこない、私は、この会議の **Scientific Committee** の委員を務めた。招待、一般、ポスター講演の選択は、応募されたアブストラクトより、私を含む欧米、日本の研究者からなる **Scientific Committee** による審査により行われた。通常の国際会議は、企画委員会の推薦で招待講演が選ばれるが、本会議では、アブストラクトの内容により招待講演が選ばれ、その中に私のものも含まれた。

2. 報告

2-1 参加者

世界中から200名ほどの参加者があり、招待講演のうち4件は、学会開始前の日曜日の夜 **Tutorial** として行われ、デンマークの **Aarhus** 大学の **Besenbacher**、アメリカのハーバード大学 **Aziz** 教授、バージニア大学 **Hull** 教授そして私がそれぞれ講演を行った。そのほか、英国からは **GaP** 赤色発光ダイオードを最初に考案したといわれるマンチェスター大学 **Peaker** 教授、日本からは **COE** でセラミックナノ材料の研究を行う名工大の種村教授のグループの **Miao** 研究員、**GaN** 系材料の結晶成長、発光デバイス研究で大型 **JST** プロジェクトを行う上智大の岸野教授が参加していた。

2-2 内容

会議は、**Molecular Self-Assembling**、**Organic Nanostructures Formation and Properties**、**Magnetic Nanostructures**、**Metallic Nanostructures Formation and Properties**、**III-V Compound Quantum Dots**、**Large Band Gap Nanostructures**、**GaN Nanostructures**、**Metallic Nanostructures-Structural Properties**、**Organic Nanostructures-Atomic Properties**、**Oxides and Ceramics**、**Optical and Electronic Properties**、**Formation and Properties of Nanostructures**、**Ge Quantum Dot-Self-Assembling**、**Semiconductor Quantum Dot-Self Assemblin**、**Nanotubes** のセッションから構成された。私は、**"Photo-Modification and Synthesis of Semiconductor Nanocrystals"** という題で昨年末電通大・農工大 **COE** でおこなった講演内容にもとづき、最新の実験結果を含めた招待講演を行い、光の利用によるナノ材料の自己形成について私たちが **COE** で行っている研究成果を紹介した。

バージニア大学の **Hull** 教授は、集束イオンビーム(**FIB**)と **MBE** の組み合わせ技術で、任意の場所に **Ge** ナノ結晶を **Si** 上に作製する技術を紹介し、デモとしてセルオートマタの試作を披露した。カーネギメロン大学の **Shukla** 教授は、化学的に表面活性剤を適切に選ぶことにより、ナノ粒子の形や種類が制御でき、例として結晶方位のそろった **FePt** ナノ粒子の配列により高密度磁気記録媒体が実現できることを示した。その他、新規磁性半導体として話題の **MnGe** 混晶について発表があり、**Mn** は **Ge** は入りにくい、無理に入れると、**ferromagnetic** な **Mn5Ge3** ナノ結晶が形成されること、適当な多孔のテンプレートを利用した **ZnO** や酸化物半導体のナノロッドの作製、ナノロッドにした **InGaN** を利用した高輝度 **LED** やレーザーの実現、酸化物ナノロッドを利用した高感度ガスセンサー **MEMS** など、ナノロッドの形成に関する多くの研究成果発表があった。