

研究課題

ナノテク材料の作製，評価とデバイス応用

研究概要・目的

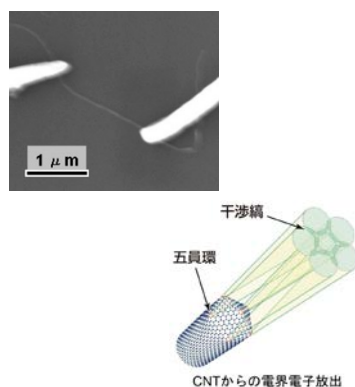
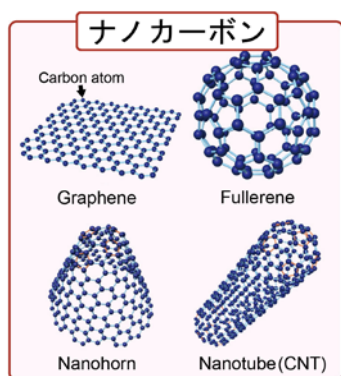
ナノスケール材料，半導体・金属の表面や界面は，量子効果などの新しい物理現象の発現する舞台であり，また応用上も将来の電子デバイスの微細化・高集積化の鍵を握る重要な役割を持ちます。本研究室では，カーボンナノチューブ(CNT)やグラフェンなどのナノテク材料の創製と応用に関する研究，また表面・界面の構造およびナノ構造の形成と制御に関する研究を電子顕微鏡，反射高速電子回折，走査トンネル顕微鏡などにより行っています。化学気相成長法やSiC熱分解法によるCNTやグラフェンなどの作製と成長機構の解明，個々のナノ材料の構造，電気的特性や機械的特性の電子顕微鏡内その場観察，さらにナノカーボン電子源の応用として小型高性能電子顕微鏡やX線顕微鏡の開発を行っています。

キーワード

カーボンナノチューブ，グラフェン，電子顕微鏡その場観察

技術シーズ

- ・カーボンナノチューブ(CNT)，グラフェンなどナノカーボンの成長と構造
- ・カーボンナノチューブとグラフェンからの電界放出とデバイス応用
- ・ナノスケール新物質の特性評価とデバイス応用
- ・高分解能電子顕微鏡によるナノ材料のマニピュレーションとその場観察
- ・走査プローブ顕微鏡や電子回折による固体表面の構造および結晶成長の原子レベルでの研究
- ・半導体表面におけるナノ構造の形成と制御



連絡先

齋藤弥八
安坂幸師
中原 仁

ysaito@nagoya-u.jp
asaka@nagoya-u.jp
nakahara@nagoya-u.jp