

平川・野村研究室

[量子ナノ物理とデバイス応用]

生産技術研究所 情報・エレクトロニクス系部門

Department of Informatics and Electronics

マイクロナノメカトロニクス国際研究センター

Center for International Research on MicroNano Mechatronics

<http://thz.iis.u-tokyo.ac.jp>

電気系工学専攻

量子半導体エレクトロニクス・量子融合エレクトロニクス

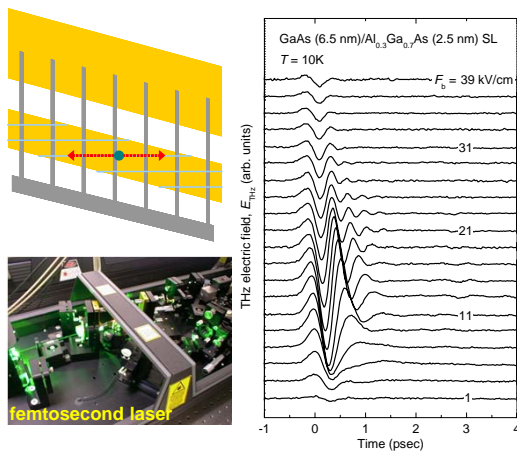
量子ナノ構造の物理とデバイス応用

Physics and Device Applications of Quantum Nanostructures

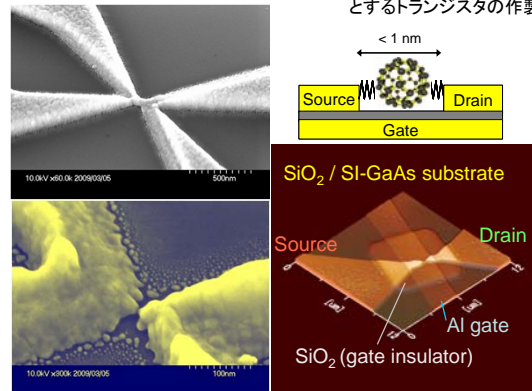
量子ナノ構造中では、量子効果や電子間の相互作用で様々な新しい物性が現れます。平川・野村グループでは、量子ナノ構造の織りなす新しい物理の探索とそのデバイス応用を目指した研究を行っています。

- テラヘルツ領域における量子ナノ構造のダイナミクスとデバイス応用
- 単一量子ドットトランジスタの物理と応用
- 単一分子トランジスタ実現に向けたナノ技術・ナノ科学
- エレクトロニクス-フォトンクス-メカニクス融合量子系の物理と応用

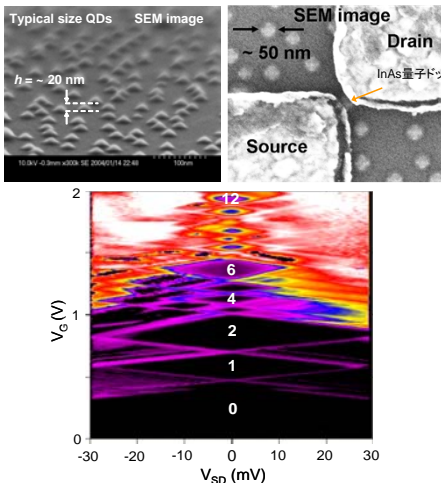
半導体超格子中の電子のプロホホ振動とテラヘルツ発振器への応用



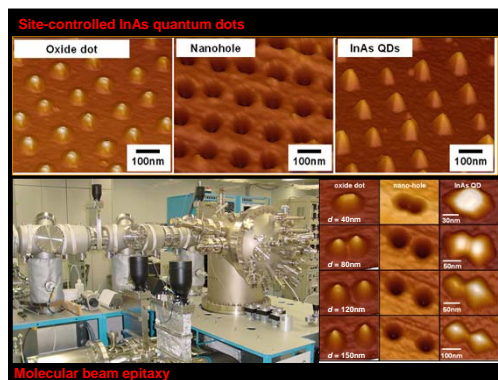
原子レベルのナノギャップを有する電極の作製と単一分子をチャンネルとするトランジスタの作製



単一InAs量子ドットトランジスタの物理と応用



分子線エピタキシーによる量子ナノ構造の結晶成長



エレクトロニクス-フォトンクス-メカニクス融合デバイスの概念図

