

# 酸化亜鉛ナノ構造における新奇量子電子物性解明と 量子デバイス応用

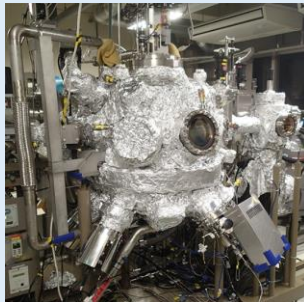
Novel quantum phenomena and quantum device applications in ZnO nano structures

調査研究代表：東北大学 電気通信研究所 准教授 大塚 朋廣

- NIMSにおいて世界最高品質の酸化亜鉛材料作製技術により材料を作製し、微細加工の前段階を実施する
- 東北大学においてナノ構造デバイス作製を行い、単一電子レベル電子測定技術を活用した量子デバイス開拓を目指す

NIMS  
試料作製  
微細加工

作製



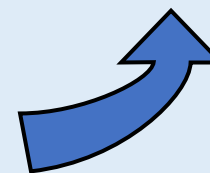
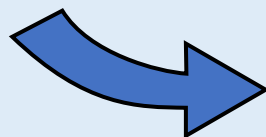
加工



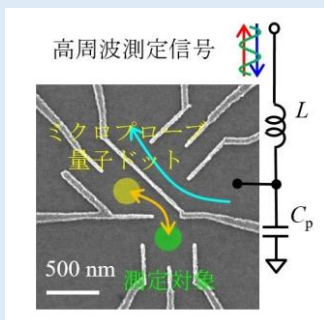
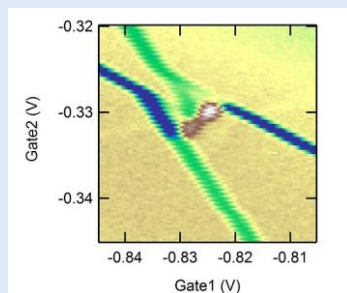
計測



東北大学  
ナノ構造作製  
電子計測



## 量子電子物性解明 (本調査研究)



高度なナノ構造作製、  
計測を用いた  
量子デバイスへと発展

酸化亜鉛ナノ構造における  
量子電子物性の計測を行い、  
量子デバイスとしての基礎特  
性と潜在性を明らかにする。

### 【年間活動計画】

6-11月 酸化亜鉛デバイス  
作製技術改良、  
電子物性計測

12-3月 量子電子物性計測、  
量子デバイス検討

- 量子センサや量子ビットデバイスへの発展が期待され、酸化亜鉛を含めた新規材料、ナノ構造作製、量子計測、理論の連携へと発展。
- 参画学生等の若手育成への貢献。