



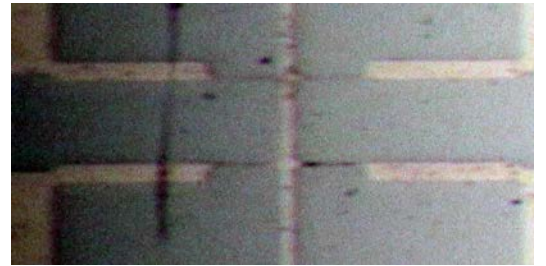
微細加工構造体の物性評価

フロンティア材料研究所 融合機能応用領域

- ・ 微細加工された強磁性体の物性評価
- ・ 微細加工合金の電気物性評価
- ・ ナノ構造体における量子現象の観察

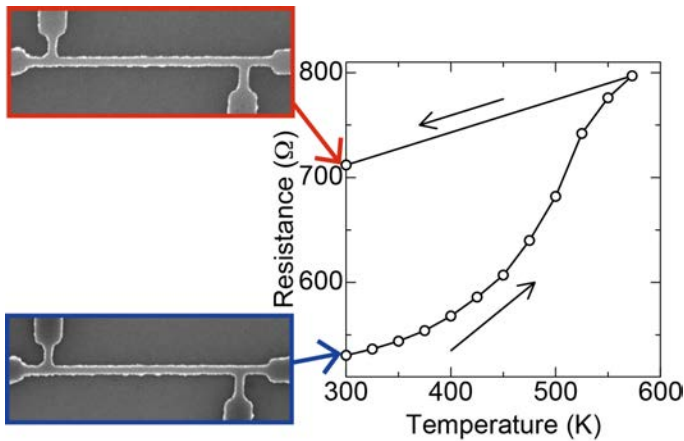
微細加工された構造体を示す興味深い物性についての研究を行っています。

これまでに金のナノギャップ電極と金ナノ粒子を組み合わせた単電子トランジスタの作製やこれを応用したフローティングゲートメモリ素子の作製などを行ってきました。これらで培われてきた微細加工の技術を基にして、現在は強磁性体や金属合金に微細加工を適用した際の物性の評価に関する研究を始めています。



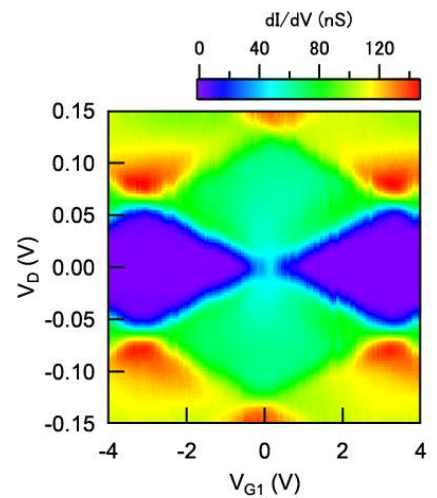
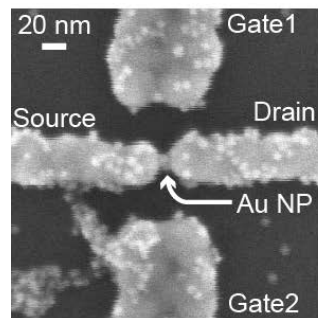
強磁性体材料の微細加工技術の確立

- ・ 強磁性体LSMOの微細加工手法
- ・ 相変化に伴う抵抗変化の測定



銅-ニッケル二層細線の熱履歴メモリ

- ・ 銅-ニッケル二層細線の作製手法の確立
- ・ 熱履歴に伴う抵抗変化の実証 (バルクよりもより低温での合金化現象)



金ナノギャップ電極と金ナノ粒子を用いた単電子トランジスタ

- ・ ナノギャップ電極中に金ナノ粒子を導入することで超低消費電力で動作する単電子トランジスタを作製
- ・ 理想的なひし形構造を有するクーロンダイヤモンド特性を実証