

不揮発性・パワーデバイスの創製

工学研究科
結晶材料工学専攻
情報電子材料工学講座
スピン物性工学研究グループ

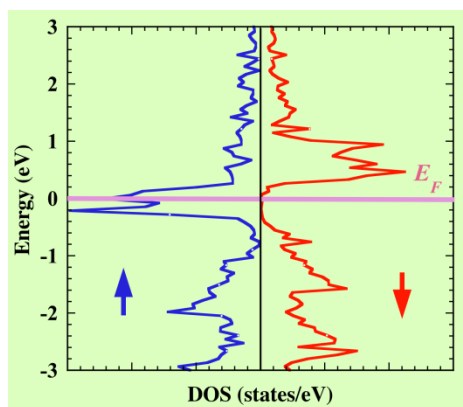


あさの ひでふみ
教授 浅野 秀文

お問い合わせ先
Tel: 052-789-3568 Email: asano@numse.nagoya-u.ac.jp
研究室ホームページ
<http://www.numse.nagoya-u.ac.jp/F5/>

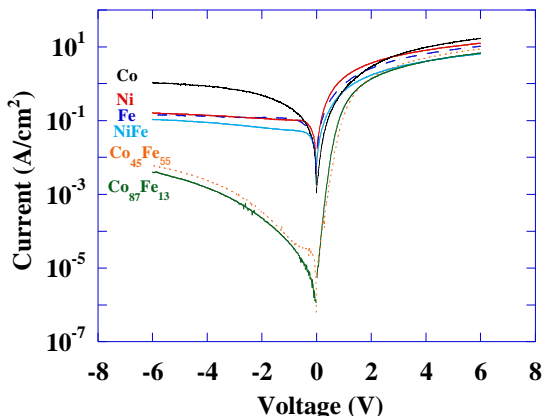
ハーフメタル磁性体、マルチフェロイック材料の開発と不揮発性デバイスの創製

ナノ構造体における電子スピンを制御することにより発現する巨大応答現象・量子効果の機構解明と不揮発性デバイスへの応用を目指している。金属と半導体の両方の性質を併せ持つハーフメタル、及び磁性と強誘電性が共存するマルチフェロイック材料の開発や超低消費電力スピndeバイスの研究を行っている。



ダイヤモンド半導体を用いたスピndeバイスの創製

スピントランジスタは、強磁性体の持つ不揮発性メモリ機能とトランジスタの持つ演算機能が融合した不揮発性記憶演算素子である。その開発により不揮発性集積回路が実現すれば、未使用演算回路の電源遮断ができる超低消費電力コンピュータ等の実現が可能となる。本グループでは、高い化学的安定性や大きなスピン拡散長等の優れた特徴を持つ「ダイヤモンド半導体」と「強磁性体」を融合する事による、スピントランジスタの開発を目指している。



強磁性体/ダイヤモンド半導体ヘテロ接合の電流-電圧特性