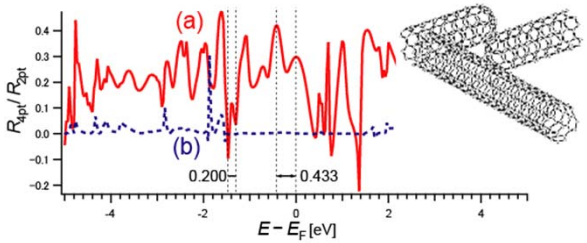
ナノスケール電気伝導、及び関連現象のシミュレーション

事業推進担当者：渡邉聡（マテリアル工学専攻）

拡張ナノ空間における革新的な機械の動作において重要となるナノスケール電気伝導およびその関連現象を，シミュレーションを用いた解析により包括的に理解する．

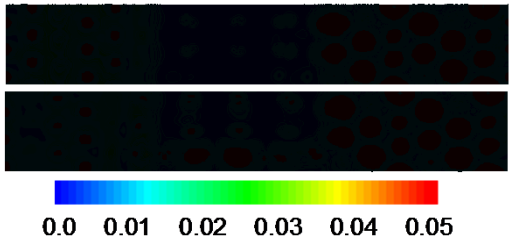
カーボンナノチューブ（CNT)の4端子抵抗



A. Terasawa et al.,Phys. Rev. B 79, 195436 (2009).

多田朋史

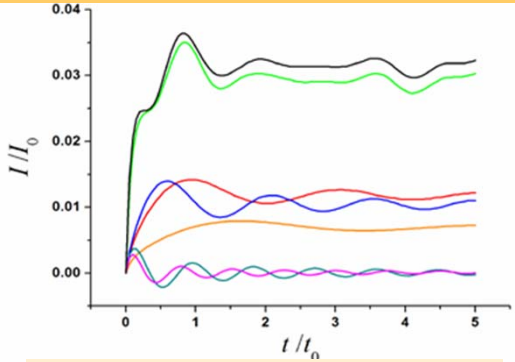
Cu-Ta_2O_5-Pt原子スイッチ中の電子状態密度



T.K. Gu et al., ACS Nano **4**, 6477 (2010).

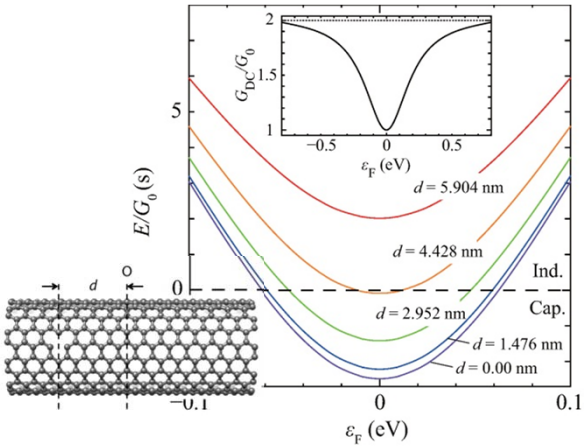
多田朋史

分子架橋中の過渡電流とその成分分解



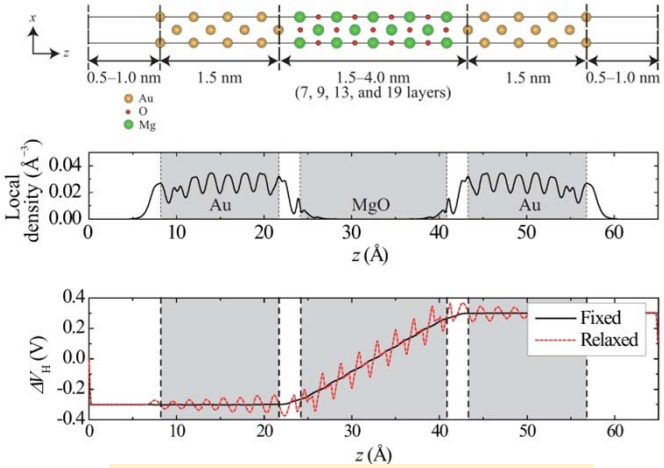
W. Liu, et al., J. Appl. Phys. **109**, 123705 (2011).

空孔含有CNTの交流応答特性



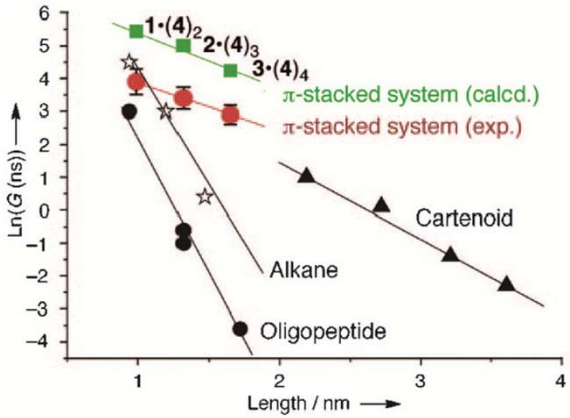
D. Hirai et al., Appl. Phys. Express **4**, 075103 (2011).

新規開発手法によるAu-MgO-Auの電圧印加下の静電ポテンシャルと電荷分布



S. Kasamatsu et al., Phys. Rev. B **84**, 085120 (2011).

分子架橋の伝導度の長さ依存性



M. Kiguchi, et al., Angew. Chem. Int. Ed. **50**, 5708 (2011).

多田朋史