

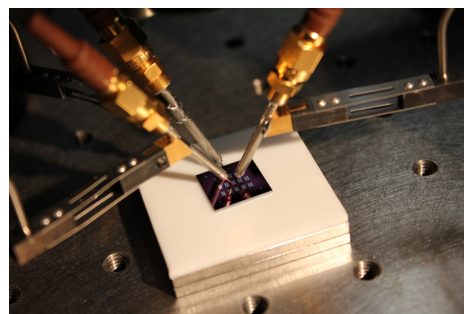
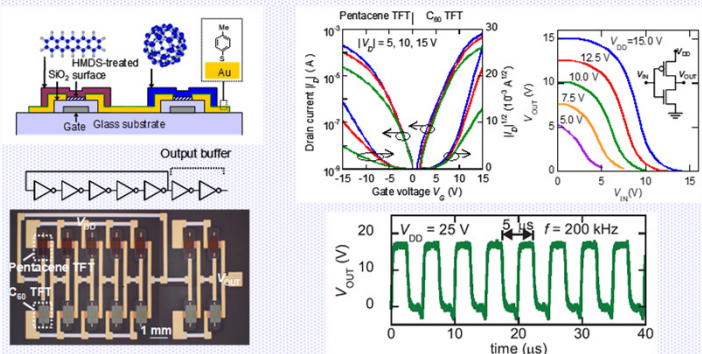
有機材料と金属酸化物を使ったエレクトロニクス

EP3 量子機能工学研究室

北村雅季 教授/服部吉晃 准教授/張 益仁 助教

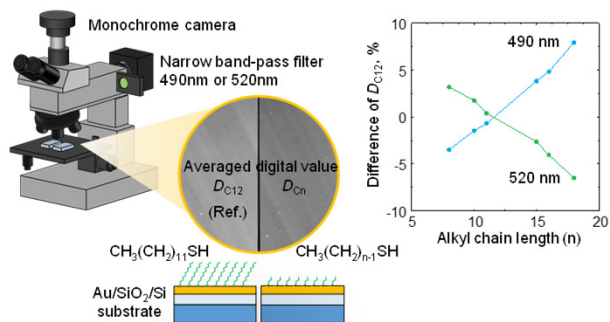
有機物や酸化物のなかには半導体として機能する物質があります。その特性を巧みに利用することによりトランジスタやLED、太陽電池を作製することができます。素子設計や作製工程を工夫することによって既存の薄膜デバイスの性能を超える素子が得られることもあります。また、熱を加えずに基板の上に形成できる材料を使うと、フレキシブルな基板の上に素子を作製することができます。我々は、有機物および酸化物を使った薄膜トランジスタの高性能化を中心に研究を進めています。また、単分子修飾した電極表面の基礎物性の解明やセンサ応用にも取り組んでいます。

有機トランジスタで構成したCMOS回路

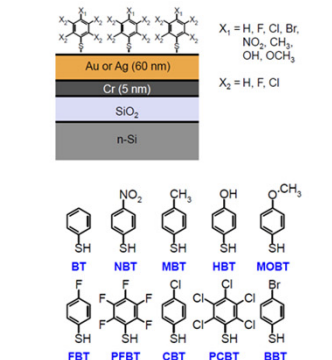


トランジスタの測定

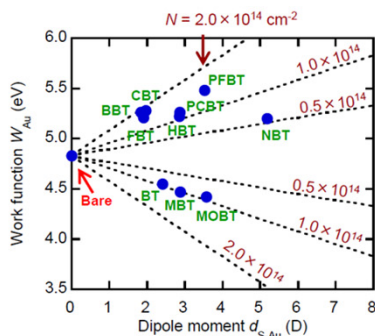
プラスチック上に作製した有機EL素子



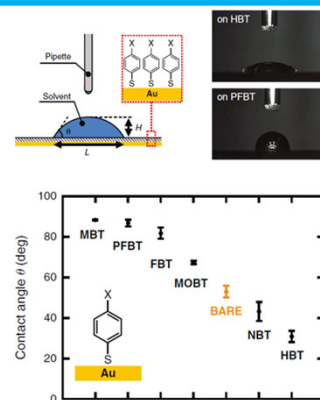
光学顕微鏡による単分子膜の可視化



ベンゼンチオール誘導体による単分子膜形成



金表面の仕事関数



金表面の水接触角