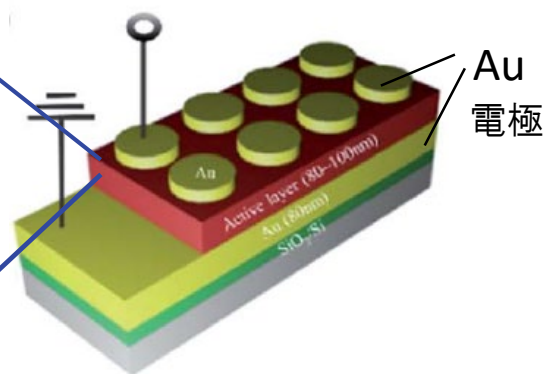
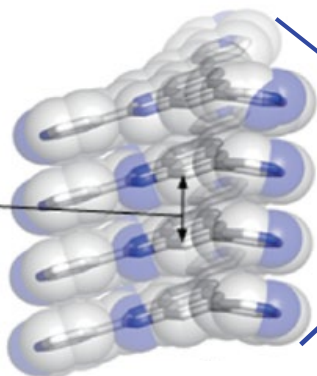
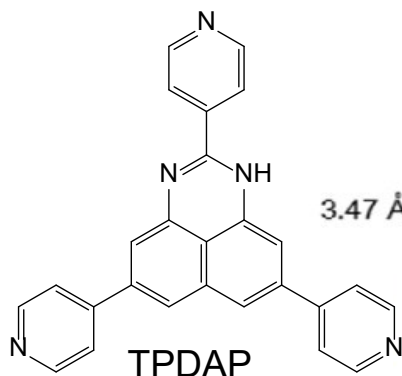


有機分子を利用した、物理的性質変化のみで動作する 安定で繰り返し耐久性の高い不揮発性メモリ

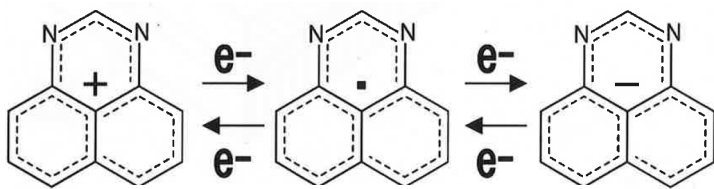
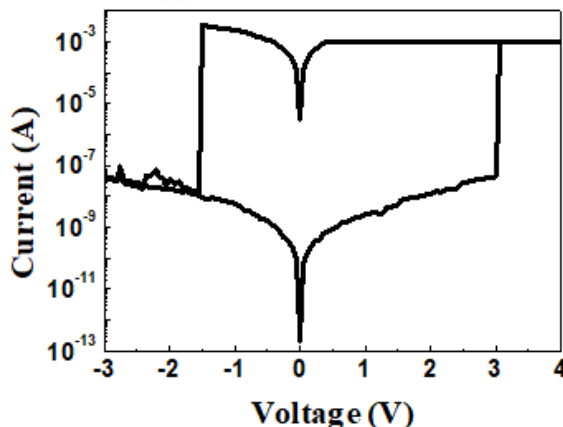
新技術の概要

従来のフィラメント形成機構による不揮発性メモリではなく、電圧付加による「非導電体・導電体の切り替わり」を動作原理とする不揮発性メモリ: 書換可能で、高温保持性・繰り返し使用の耐久性にも優れる。



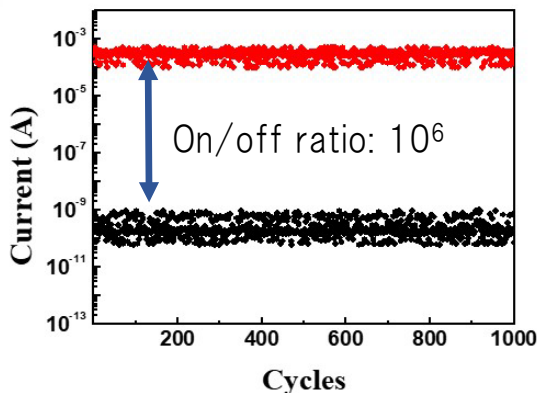
2,5,8-tri(4-pyridyl)-1,3-diazaphenalene

- ✓ TPDAPは、 π - π スタッキングの作用により、分子が積層方向に自己整列して、密に積層される。積層方向に電圧をかけることで、電極間だけに電流が流れ(右図)、横方向には流れない。
- ✓ 電圧を印加することで、下図のように酸化状態、還元状態となり、これらの各状態は200°C程度まで安定であり、不揮発性メモリとなる。
- ✓ 1000回繰り返しても電流値は低下しない。



本技術のアピールポイント

- ・フレキシブルデバイスに用い得る。
- ・横方向に電流が流れないので、nm単位の微細構造の構築が容易
- ・蒸着で自己組織化するので、製造が容易



用途分野

書換可能・安定・高耐久性の不揮発メモリ

特許情報

【発明の名称】可変抵抗デバイスおよびその製造方法

【発明者】大津 博義、河野 正規ほか

【出願番号】特願1019-096797 (2019/5/23出願)

【外国出願】PCT出願準備中

【本学整理番号】18T185

