

印刷エレクトロニクス ～電子デバイス作製技術の研究～

Keywords: フレキシブルエレクトロニクス, 低コスト・低環境負荷, 有機デバイス

研究の背景

課題: 低コストで環境にやさしい印刷を用いて、軽くて曲げられる電子デバイスを作ることが期待されています。有機物は溶媒に溶かせるため、印刷用インクができます。しかし、高度に発達したシリコンに比べてデバイス技術が未成熟のため、基盤技術の開発が必要です。

解決策: 有機分子の性質を活かしてシリコンにはできない電子デバイスを作る技術を研究しています。化学的な酸化・還元を利用して、電気抵抗が変化する不揮発性メモリを作っています。また、フレキシブルなプラスチックを用いた素子封止を開発しています。

研究の成果

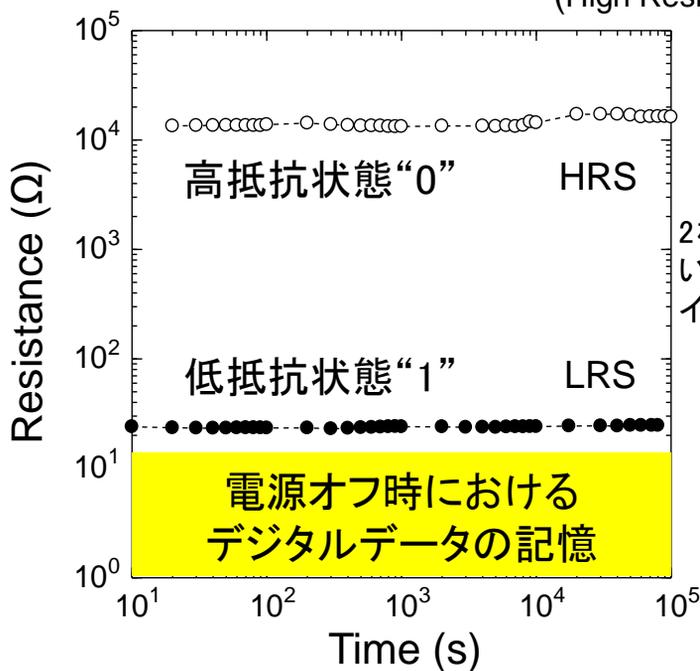
酸化・還元により電気抵抗が
変化する有機高分子

Fe^{2+} : 低抵抗状態
(Low Resistance State: LRS)

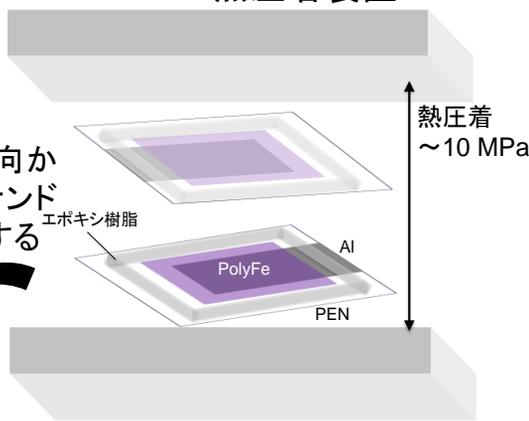
Fe^{3+} : 高抵抗状態
(High Resistance State: HRS)



熱圧着装置



2枚の試料を向かい合わせてサンドイッチ構造にする



封止したフレキシブル
有機抵抗変化型メモリ

