

課題番号 : F-16-KT-0061
 利用形態 : 技術補助
 利用課題名(日本語) : プリントブルエレクトロニクス
 Program Title(English) : Printable electronics
 利用者名(日本語) : 森 重恭
 Username(English) : S.Mori
 所属名(日本語) : 日東電工株式会社 ICT 事業部門 技術開発部
 Affiliation(English) : Technology Development Dept. ICT Sector Nitto Denko Corporation

1. 概要(Summary)

IoT センサーネットワーク社会のキーデバイスを製造するために必須となるプリントブルエレクトロニクスの検討を推進している。その基礎となる有機半導体の評価を京都大学ナノハブ拠点の設備を利用して、評価を行った。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

高周波伝送特性測定装置(半導体パラメータアナライザ、マニュアルプローバ)

【実験方法】

酸化膜付シリコン基板上に、櫛歯の電極を形成し、その上に有機半導体層を形成。Fig. 1 にその構造を示す。Si 基板をゲート電極、櫛歯電極をそれぞれソース電極、ドレイン電極として、トランジスタ特性を評価した。

サンプル形成は、自社装置を用いて行った。特性評価は、京都大学ナノハブ拠点の装置を用いて行った。

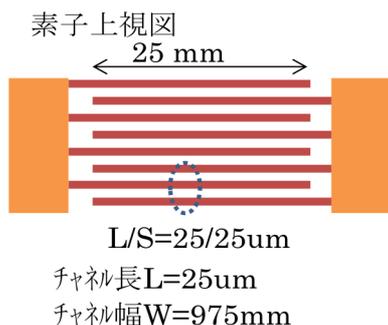
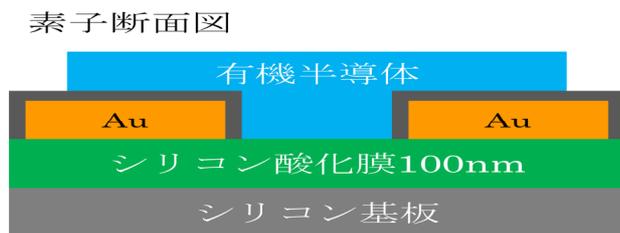


Fig. 1 Sample Structure.

3. 結果と考察 (Results and Discussion)

作製したデバイスの半導体特性を評価した。Fig. 2 に示すように、ゲート電圧に依存してドレイン電流が変化する半導体特性が得られた。また、光照射の有無で特性が変化することも確認でき、光センサー適用への可能性も確認できた。

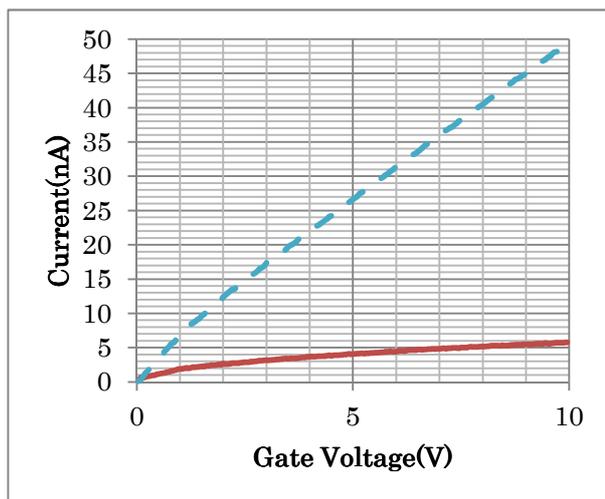


Fig. 2 TFT characteristics $V_{ds}=10V$. Solid line: dark condition, dashed line: light irradiation condition.

4. その他・特記事項 (Others)

特になし。

5. 論文・学会発表 (Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許 (Patent)

なし。