

レアメタルフリー材料ZnO-SnO₂を用いた薄膜トランジスタの作製

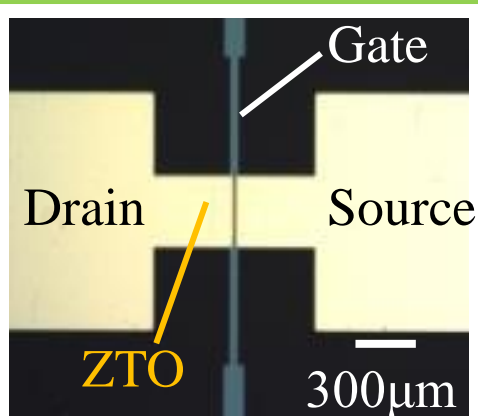
<研究背景>

- バイオセンサやフレキシブルディスプレイへの応用のため、フレキシブル基板に薄膜トランジスタ(TFT)を作製する必要がある
- 環境に調和した材料を用いる必要がある

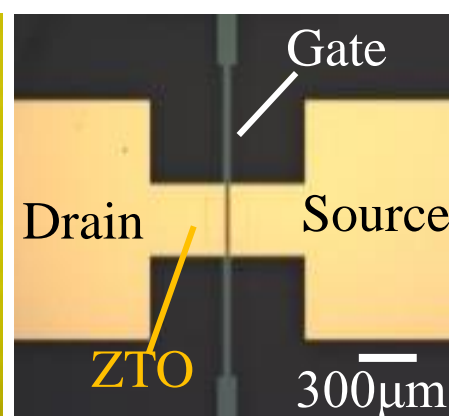
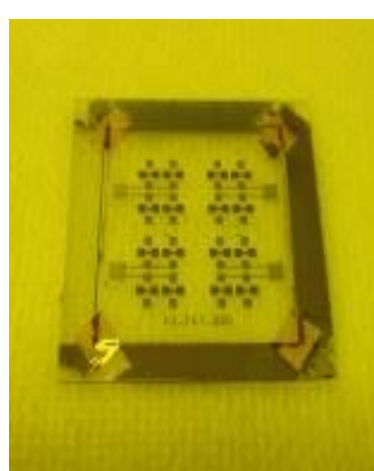
<ZnO-SnO₂(ZTO)の特徴>

- 環境負荷が小さく、安価な元素から構成されている
- 可視光領域で、高い透過率を示す
- 非加熱成膜でも、比較的高いHall移動度を有する

➡ ZTOを用いたTFTをフレキシブル基板上に作製する事を試みる



ポリイミド基板上に作製したTFT



超薄板ガラス基板上に作製したTFT

ポリイミド基板(厚さ:125μm), 超薄膜ガラス基板(厚さ:100μm)共に良好にZTOを用いたTFTを作製する事ができた。

<応用先>

バイオセンサ, フレキシブルディスプレイ, ガスセンサ

謝辞: 本研究はJSPS科研費JP16K06288の助成を受けたものです