

無アルカリガラス基板上に多結晶 ITO 膜 (SnO_2 5 wt%; 膜厚 50 nm) を反応性プラズマ蒸着法により成膜 (基板温度: 200 °C, 酸素ガス流量(OFR) :12 sccm) した。室温ホール効果測定により $n_e = 9.3 \times 10^{20} \text{ cm}^{-3}$ であった。その後、同一装置内にてバイアス電圧(V_B)を印加しながら O^- イオンを基板温度 250 °C にて照射した。弱酸化 ITO 膜 (*lo*-ITO) 作製では、OFR = 15 sccm, $V_B = 100 \text{ V}$ とし、強酸化膜(*ho*-ITO) は OFR = 200 sccm, $V_B = 175 \text{ V}$ とした。構造評価には X 線回折法(リガク社製 ATX-G)を、電気特性評価には Hall 効果測定(Nanometrics HL5500PC)、光学特性評価には紫外可視分光光度計 (日立社製 U-4100) 及び赤外分光エリプソメータ(J. A. Woollam 社製 IR-VASE) を各々用いた。