

## 論文審査の結果の要旨

報告番号	甲 先 第 455 号	氏 名	IMRAN BIN SUTAN CHAIRUL
審査委員	主査 安澤 幹人 副査 杉山 茂 副査 森賀 俊広		
学位論文題目 Fabrication of Transparent ITO/GTO Bilayer Thin Films using a Facing Target DC Magnetron Sputtering (対向ターゲット式DCマグネトロンスパッタ法を用いた透明ITO/GTO二層膜の作製)			
審査結果の要旨 <p>電気伝導性の高いITO半導体薄膜と電気伝導性の低いGTO半導体薄膜を対向ターゲット式直流マグネトロンスパッタリング法により2層積層してダイオード膜を作製した。直流マグネトロンスパッタリング法では作製の困難なGTO薄膜を、導電性SnO<sub>2</sub>ターゲットのエロージョン領域上に絶縁性のGa<sub>2</sub>O<sub>3</sub>ペレットを必要枚数置くことでその作製に成功した。ITO薄膜を成膜した後続けてGTO薄膜薄膜を作製するが、そのGTO薄膜のGa濃度が25パーセントの場合において、200℃空気中でのアニール処理を施すことにより、整流特性を出現させることに成功した。なお、整流特性が現れるGTO薄膜は、現れないGTO薄膜の結晶性よりも明らかに低く、アモルファル状態でITO膜と接合していることが必要条件であることが予想された。このように、GTO半導体膜の組成および作製方法の最適化だけでなく、ITO/GTO二層積層膜に関して、デバイスとしての整流特性を発現させる作製方法の最適化までをやり遂げたことは特筆に値する。</p> <p>以上本研究の内容は、学術論文誌Modern Physics Letters B誌37巻19号の論文番号2340039 (5ページ) にも掲載、公開されており、本論文は博士(工学)の学位授与に値するものと判定する。</p> <p>なお、本論文の審査には、村井啓一郎准教授の協力を得た。</p>			