

氏名(本籍)	ALOM Mir Mutakabbir (インド)		
学位の種類	博士(工学)		
学位記番号	甲第449号		
学位授与年月日	令和8年3月18日		
学位授与の要件	学位規則第4条第2項		
研究科・専攻名	工学研究科・基盤工学専攻		
学位論文題目	Origin and Suppression of Channel-shortening Effect in Self-aligned Polycrystalline Indium Oxide Thin-film Transistors with Boron-implanted Source and Drain Regions. ホウ素イオン注入を用いた自己整合型多結晶酸化インジウム薄膜トランジスタにおける実効チャネル長縮小メカニズムと対策		
論文審査	(主査) 高知工科大学	教授	古田 守
	高知工科大学	教授	古田 寛
	高知工科大学	教授	李 朝陽
	高知工科大学	教授	川原村 敏幸
	高知工科大学	特任教授	池上 浩

## 審査結果の要旨

### 1. 論文の評価

申請者は酸化インジウム ( $\text{In}_2\text{O}_3$ ) 薄膜トランジスタ (TFT) の微細化による性能向上を目的に、その課題となる実効チャネル長縮小要因に関する研究を実施した。TFT 作製プロセス条件や熱処理履歴とチャネル長縮小との関連を調べた結果、ソース・ドレイン (SD) 領域形成に用いるイオン注入により形成されるダメージ (格子欠陥) や酸素欠損がチャネルと SD 領域との酸素欠損濃度差の要因となり、格子欠陥が回復する過程でチャネルからの酸素の引き抜きが生じ、チャネル長縮小の要因となることを明らかにした。本研究は酸化半導体 TFT の微細化に有用な指針を提供しており、研究成果は IEEE Transactions on Electron Devices に掲載され、学術的新規性とその学術的価値が認められている。

審査会では、種々の想定要因から審査会で発表した要因に絞り込んだ経緯やその妥当性を示す実験結果の詳細を学位論文に記載するよう意見がなされた。

### 2. 審査の経過と結果

- (1) 令和8年1月14日      5名の審査委員のもと協議され、博士後期課程委員会で学位論文の受理を決定した。
- (2) 令和8年2月16日      公開論文審査発表会及び最終試験を実施した。
- (3) 令和8年3月2日      博士後期課程委員会で学位授与を可とし、教育研究審議会で承認された。