

## 卒業論文要旨

InGaZnO 薄膜トランジスタにおける  
パッシベーション膜の段差被覆性と高温・高湿信頼性

1140246 舘 有紗

Arisa Tachi

Step coverage of passivation of the InGaZnO thin-film transistor  
and its effect on reliability under high temperature and humid conditions.

近年、高解像度スマートフォンの普及に伴い、ディスプレイ表示を制御する薄膜トランジスタ (Thin Film Transistor : TFT) として、高移動度酸化物半導体 In-Ga-Zn-O (IGZO) の TFT が注目されている。本研究では、この酸化物半導体 (IGZO) TFT を環境ストレスから保護するパッシベーション膜の機能性を段差被覆性と高温・高湿信頼性の2つの観点で検討した。プラズマ化学気相成長法で形成した  $\text{SiO}_x$  と  $\text{SiN}_x$ 、および原子層堆積法にて形成した  $\text{AlO}_x$  の3種類を用いて、それぞれ評価した。

1つ目の段差被覆性を評価するために FIB (Focused Ion Beam) での断面加工条件を模索し、SEM (Scanning Electron Microscope) でより明確なコントラストを得るため、断面の処理方法を検討した。2つ目の高温・高湿信頼性の評価では、高温・高湿環境ストレス条件下で信頼性測定を行い安定性について評価した。

段差被覆性評価として FIB 断面加工と界面処理エッチング条件を検討した結果、 $\text{AlO}_x$  パッシベーション膜が段差被覆性に優れていることが確認できた。高温・高湿環境下での安定性については現在評価を行っている。