

IGZO膜中H濃度評価

IGZO膜中Hについて、高感度で深さ方向分布の評価が可能

測定法 : SIMS・TEM
 製品分野 : 酸化半導体
 分析目的 : 微量濃度評価

概要

IGZO膜はディスプレイ用TFT材料などに利用される酸化半導体材料です。IGZO膜中のH濃度に応じてキャリア濃度に変化して電気特性が変動するため、IGZO膜を用いたデバイス特性および信頼性評価には膜中のH濃度を精度良く測定する必要があります。SIMSを用いて加熱条件の異なるIGZO膜中のH濃度を評価した事例をご紹介します。

データ

■ サンプル概要

IGZOをスパッタで成膜後、3種類の条件で熱処理を行いました。(500°C、700°C、900°C)

■ データ

SIMS分析結果より、熱処理温度が上がるにつれ、膜中のH濃度が減少している様子が見られました。MSTでは標準試料を用意し、測定条件を最適化することでH濃度を高精度に測定することが可能です。

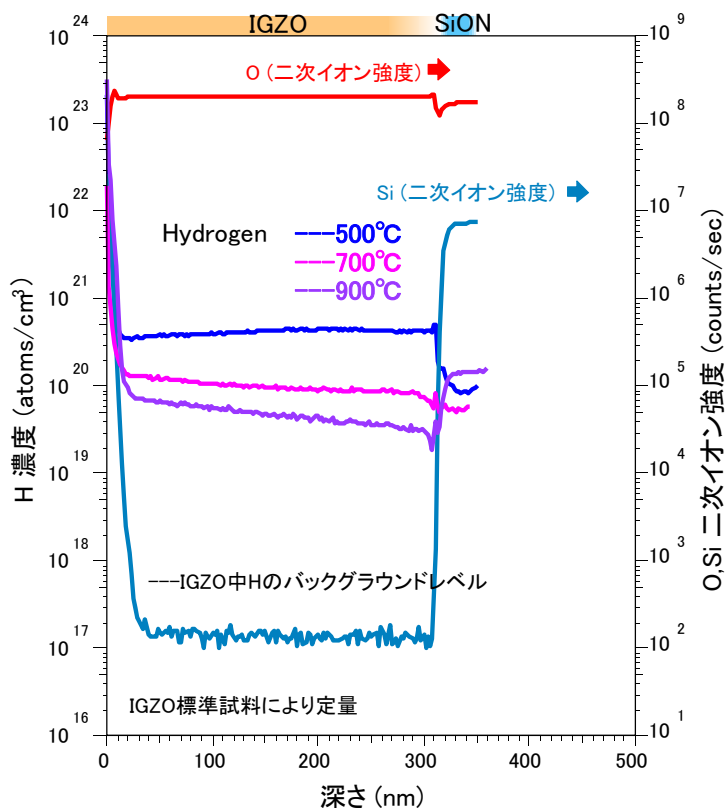


図1. SIMS測定結果

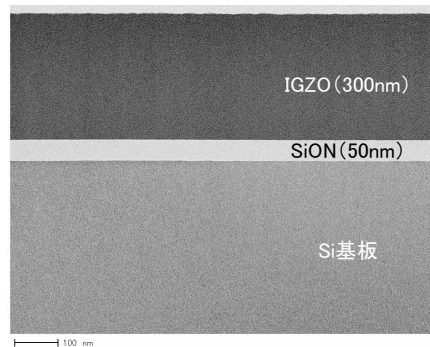


図2. 断面TEM像

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート！

一般財団法人
MIST 材料科学技術振興財団

TEL : 03-3749-2525 E-mail : info@mst.or.jp

URL : <https://www.mst.or.jp/>