

IGZO膜の局所結晶構造解析

電子回折で結晶性・配向性を連続的に評価

測定法 : TEM・ED
 製品分野 : 酸化半導体
 分析目的 : 形状評価・構造評価

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。薄膜中の結晶構造の有無はTFT特性や信頼性に影響する可能性があり、デバイス中における局所的な結晶評価が必要になります。TEMの電子回折測定を用いてIGZO膜中の結晶構造を連続的に評価した事例をご紹介します。

データ

市販品TFTのIGZO膜の領域で連続的に極微電子回折図形を取得した結果、膜表面に対しInGaZnO₄結晶のC軸に該当する配向性が確認できました。TEM像では明瞭にグレインが判別できないナノ結晶構造を有する材料に対しては極微電子回折測定が有効です。

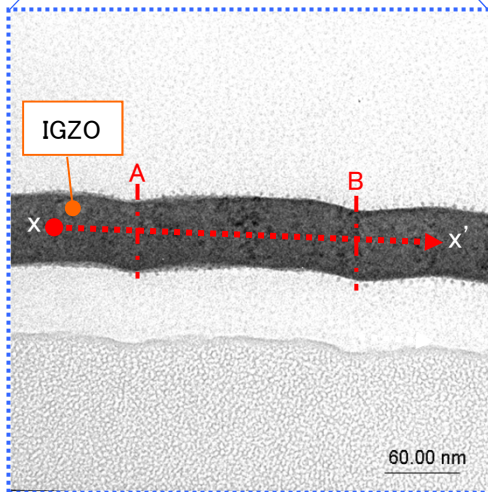
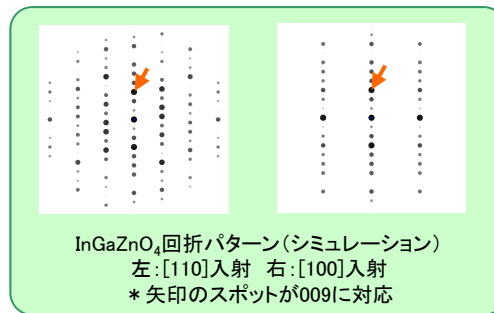
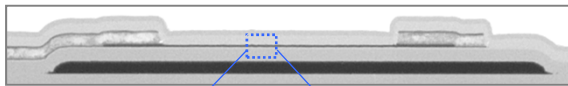


図1. 断面TEM像

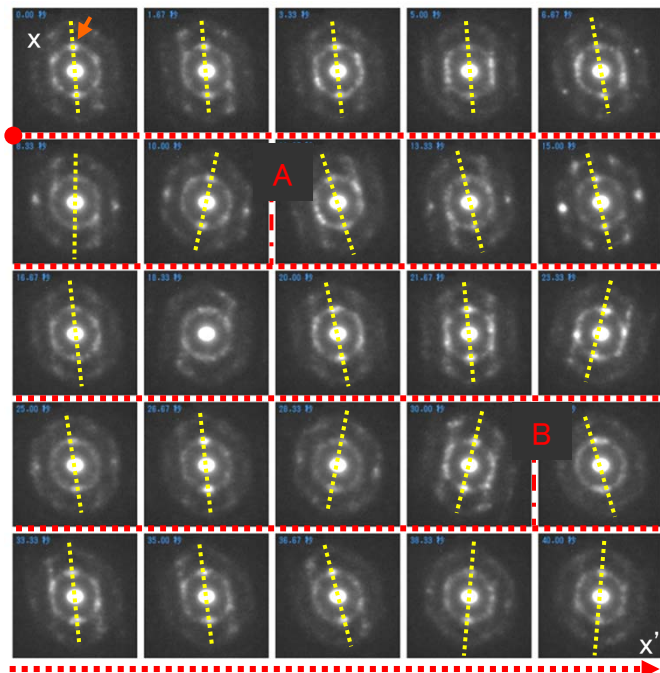


図2. X点からX'点までの極微電子回折図形

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/>