

GaN系LED構造中MgのSSDP-SIMS分析

裏面側からGaN系LED構造中の不純物プロファイルを取得可能

測定法 : SIMS・SSDP加工・研磨
 製品分野 : 照明・パワーデバイス・光デバイス
 分析目的 : 微量濃度評価・製品調査

概要

GaN系LEDにおいて、ドーパント元素であるMgが活性層まで拡散することにより発光効率が低下するとされておりまして。
 本資料ではGaN系LED構造試料において、表面側及びサファイア基板側(裏面側)からSIMS分析を行い、Mgの深さ方向濃度分布を評価した事例をご紹介します。

データ

図1の構造を持つGaN系LED試料について、表面側及び裏面側からSIMS分析を行い、Mgの深さ方向分布を比較しました。(図2)
 表面側からの分析では、試料表面の凹凸やノックオンの影響により活性層中におけるMgの明瞭な分布を得ることが困難ですが、裏面側から分析を行うことで、より急峻なMgの分布を取得することができました。

活性層中へのMgの拡散評価や、表面に凹凸がある試料につきましては、SSDP-SIMS分析が有効ですが、試料の表面形状や分析目的によって分析方向を使い分けております。
 まずはお気軽にご相談ください。

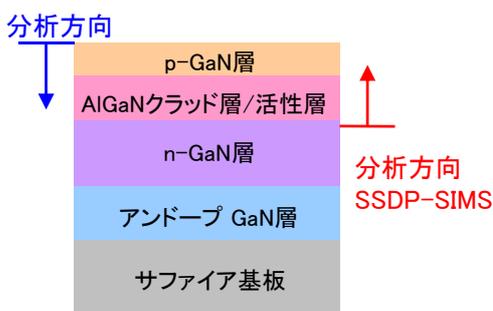


図1 試料構造模式図

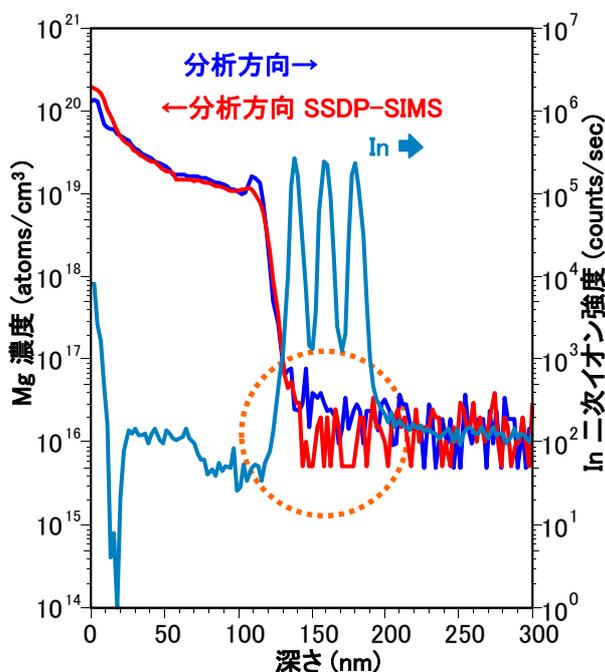


図2 デプスプロファイル

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 : <http://www.mst.or.jp/>