

SIMSによるGaN系LED構造の組成分析

GaN系LEDの主成分元素の組成を深さ方向に評価可能

測定法 : SIMS
 製品分野 : 照明・パワーデバイス・光デバイス
 分析目的 : 組成評価・同定

概要

一般的にSIMSでは含有量が%を超える主成分レベルの元素の定量性は低いとされていますが、一次イオンにCs⁺を用いたMCs⁺(M:着目元素)検出モードを用いることで、主成分元素の深さ方向の組成分布を求めることが可能です。

GaN系LED構造におけるAl,Ga,Inについて、深さ方向の組成評価を行った例を示します。

データ

分析に用いたGaN系LED構造試料の模式図を図1に示します。

表面からn-GaNまでのプロファイルを取得し(図2-1)、標準試料を用いてIII族組成に変換しました。(図2-2) 材料によっては解釈に注意が必要ですが、CIGS, IGZO, AlGaInP, AlGaAs, SiGeなどにおいても深さ方向への組成変化、試料間での大小関係を調べることができます。



図1 試料構造模式図

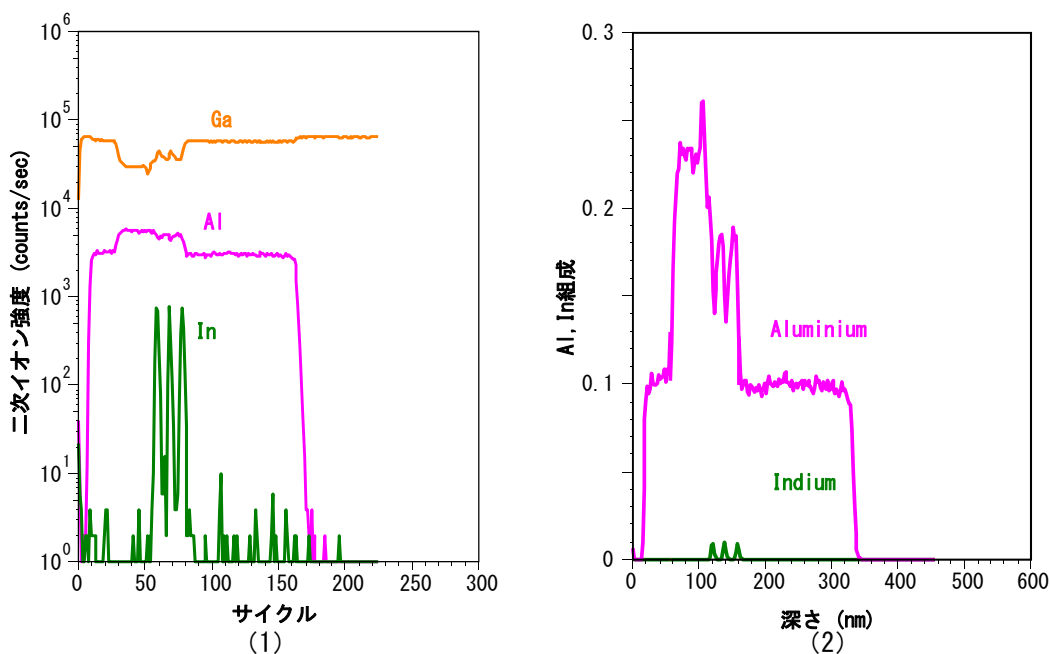


図2 GaN系LED構造試料のSIMSデプスプロファイル

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート!