

SIMSによる UVセンサ AlGaIn中不純物濃度の高精度評価

様々なAl組成のAlGaIn標準試料をラインアップ

測定法 : SIMS・エッチング・解体
 製品分野 : 照明・光デバイス
 分析目的 : 微量濃度評価・組成分布評価・製品調査

概要

SIMS分析において、より確かな濃度定量値を算出するには測定サンプルと組成の近い標準サンプルを用いることが不可欠です。

紫外LEDやUVセンサに用いられるAlGaInについて、Al含有量に応じたAlGaIn標準試料を幅広く取り揃えたことで、より高精度にAlGaIn中不純物濃度を求めることができるようになりました。

UVセンサのSIMS分析を行い、ドーパントであるSi濃度を定量した事例を紹介します。

データ

■ AlGaIn標準試料により定量可能な元素

- ・ドーパント : Mg, Si
- ・大気成分 : H, C, O

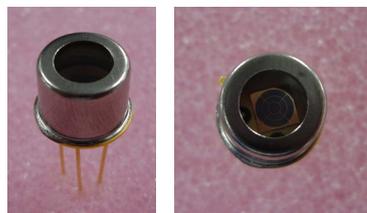


図1 分析に使用したUVセンサの外観

■ SIMS分析結果

AlGaIn中のSi濃度をGaIn標準試料を用いて定量すると、GaIn中よりも10倍高い値で算出されました。着目のAlGaIn層と組成の近い標準試料を用いて定量を行うことで、AlGaIn中とGaIn中とで実際にはSi濃度に大きな違いがないことがわかりました。

.....
 GaInのみで定量したSi
 (不確かな値)
 AlGaIn中のSi濃度がGaIn中よりも10倍高いように見える

—————
 AlGaInとGaInで定量したSi
 (より確かな値)
 AlGaIn中とGaIn中とで実際には違いがない

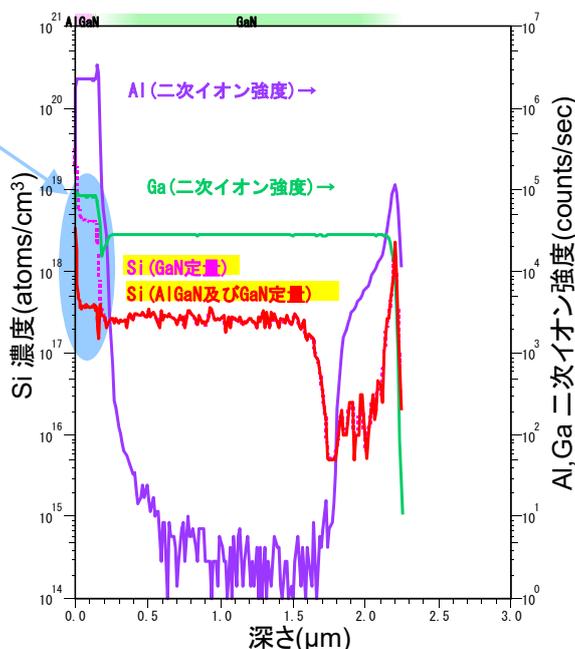


図2 UVセンサのSIMS分析例

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/>