

SSDP-SIMSによる Si基板へのAl,Gaの拡散評価

SSDP-SIMSによる高濃度層の影響を避けた測定

測定法 : SIMS・SSDP加工
 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

概要

コスト低減の観点から、GaNを材料としたパワーデバイスの基板には高抵抗Si基板の活用が期待されています。しかしながら、高温で成膜する際にAl,GaがSi基板表面に拡散してしまうと、低抵抗層が形成されリークの原因と言われております。

そこで、Si基板中へのAl,Gaの拡散の有無を評価するため、SIMS分析を行った事例をご紹介します。微量の拡散を正確に評価するため、Si基板側からGaN層に向けて測定を行いました。

データ

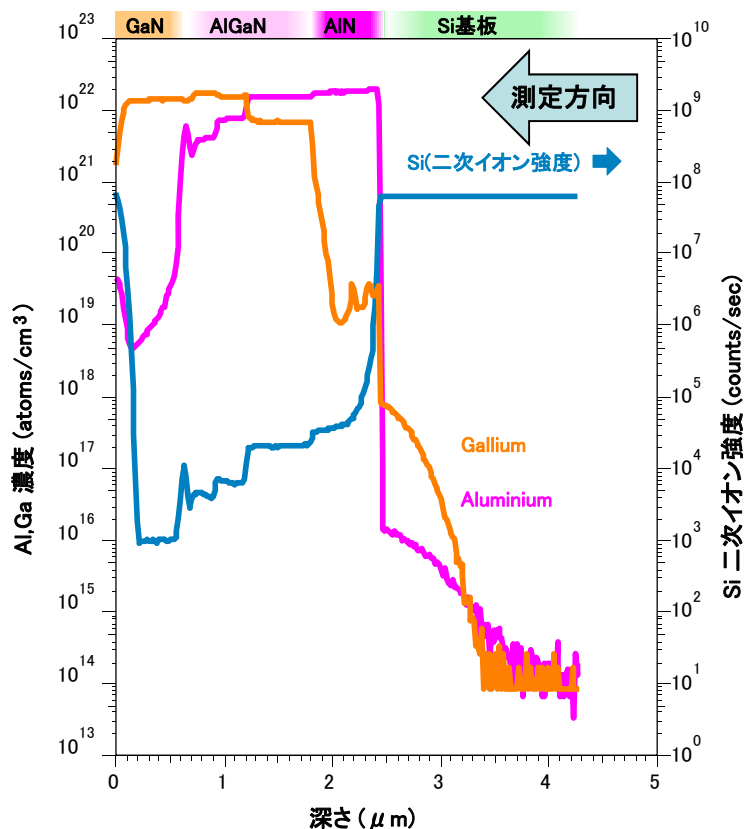


図1 Si基板側から取得したSIMSデプスプロファイル

基板側からの測定 (SSDP-SIMS分析) により、Si基板中へAl,Gaが μm オーダーで拡散している様子が確認できました。

このようにSIMS分析では、低濃度 (ppb~ppm) の不純物の深さ方向分布を得ることができます。

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/>