

SIMSによる SiC中ドーパント元素の深さ方向分析2

目的に応じた分析条件で測定します

測定法 : SIMS

製品分野 : パワーデバイス

分析目的 : 微量濃度評価・製品調査

概要

SIMSでは複数元素を同時に測定することが可能ですが、着目元素を絞ることで高感度測定やバックグラウンドレベル(BGL)を下げた測定が可能です。分析目的に合わせて、適切な測定条件を検討します。市販品SiCパワーMOSFETのドーパント元素であるN,Al,Pの深さ方向濃度分布を複数の分析条件で評価した事例を紹介します。

データ

市販品SiCパワーMOSFETについて、下記の3条件のSIMS分析を行った結果を図に示します。

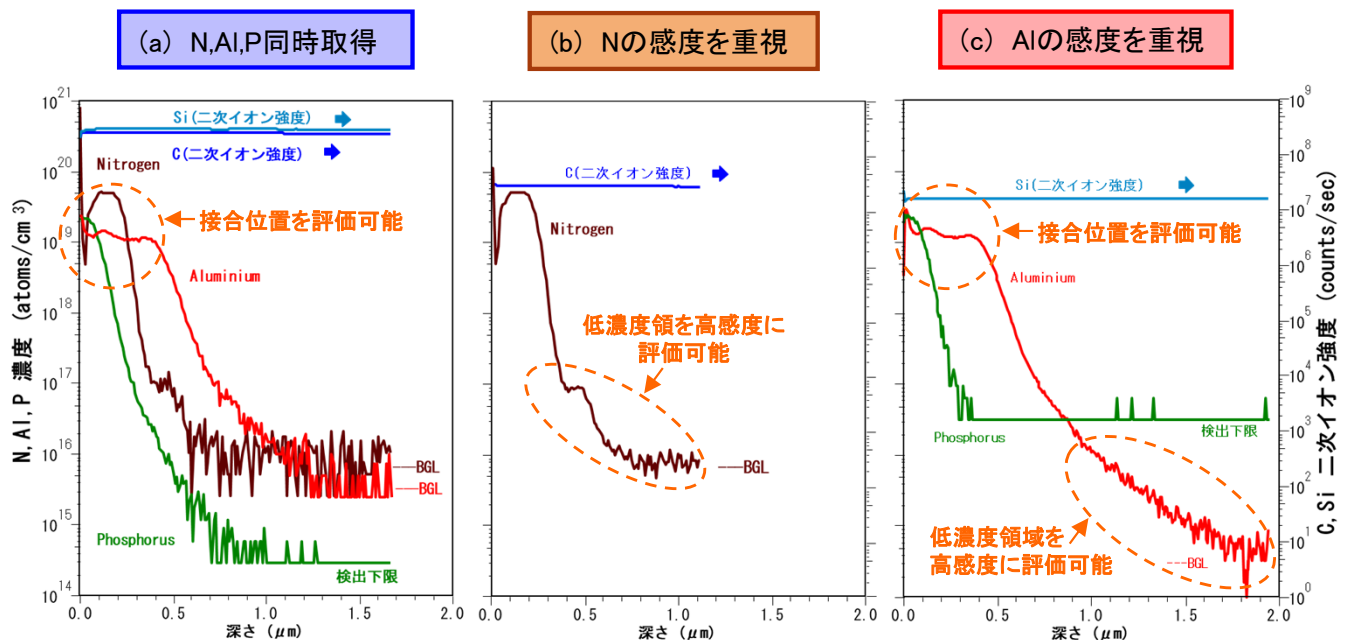


図 SIMS分析で得られたデプスプロファイル

分析条件		
Cs/- HMR	Cs/- HMR	O ₂ /+ HMR
特徴		
N,Al,Pの分布を同時に取得することで、素子全体のドーパント元素の分布を把握することが可能です。	測定元素をNに限定することで高感度に検出可能です。 (a)よりも低濃度のS/Nが改善されます。	測定元素をAlに限定することで高感度に検出可能です。 (a)より感度は劣りますがPを同時に取得可能です。

※HMR: High Mass Resolution (高質量分解能法): 質量分解能を高めることで妨害イオンによる質量干渉を除去する方法

分析目的に合わせて最適な分析条件をご提案いたしますのでお気軽にご相談ください。

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
MST 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/