

# SIMSによる SiC Schottky diode中Alの深さ方向分析

イメージングSIMSにより、局在する元素の評価が可能です

測定法 : SIMS・エッチング・解体  
 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

市販のSiC Schottky diodeを解体し、素子パターンを含む40 $\mu$ m角の領域で深さ0.5 $\mu$ mまでイメージングSIMS測定を行い、ドーパント元素であるAlの濃度分布を評価しました。  
 イメージングSIMS測定後のデータ処理から、試料面内に局在するAlの深さ方向濃度分布を抽出し、パターン毎に濃度分布の比較を行った事例をご紹介します。

## データ

パッケージ開封後のチップ(図1)中の40 $\mu$ m角の領域(図2)でイメージングSIMS測定を行い、イオンイメージ(図3)として二次元的なAlの分布を可視化しました。  
 さらに①、②の領域についてそれぞれデプスプロファイルを抽出しました(図4)。  
 結果、①、②の領域においてAlの深さ方向濃度分布には顕著な差が無いことが分かりました。  
 このように、SIMS分析においては抽出領域のサイズや形が異なっても、不純物の濃度分布を評価することができます。

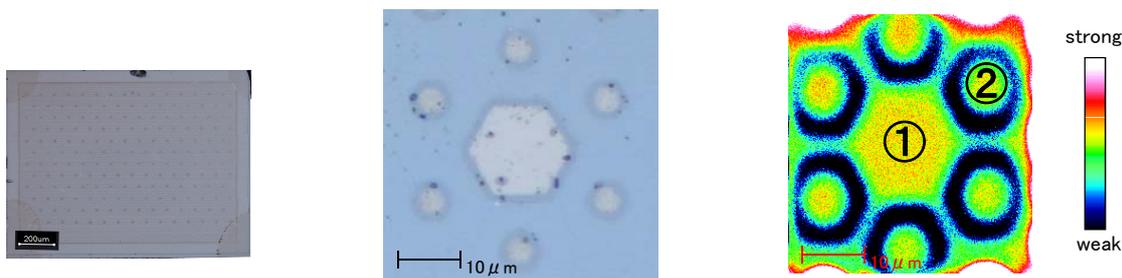


図1 チップの概観写真

図2 分析前の光学顕微鏡写真

図3 Alのイオンイメージ

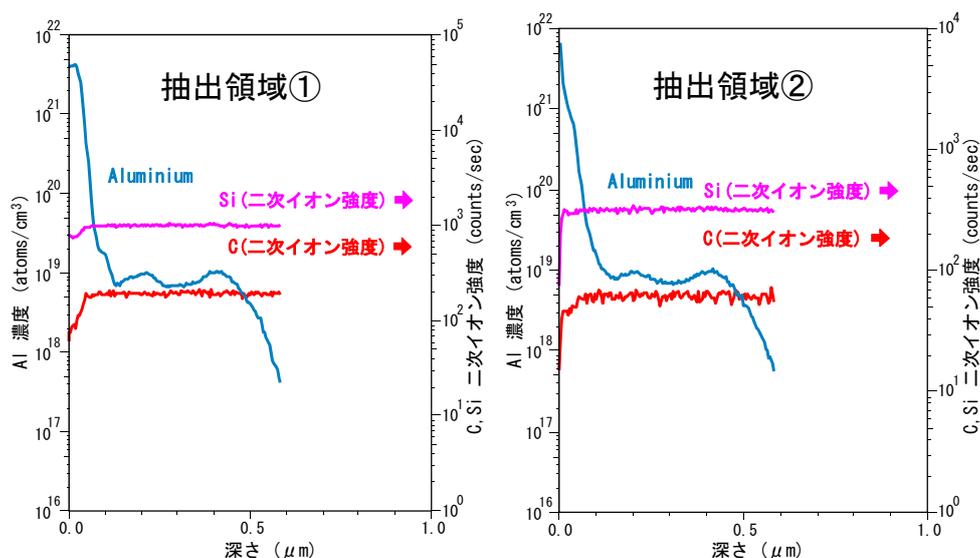


図4 イオンイメージから抽出したSIMSデプスプロファイル

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート！

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/>