

SIMSによる極浅ドーパント分布の高精度分析

高い再現精度で評価可能

測定法 : SIMS
 製品分野 : LSI・メモリ
 分析目的 : 微量濃度評価

概要

デバイスの微細化により、極浅い領域における不純物の深さ方向分布評価が必要とされています。正確な評価を行うためには、通常よりも低いエネルギー(1keV以下)の一次イオンビームを用いたSIMS分析が必要になります。今回、B⁺を低エネルギーでイオン注入したSiウエハを1keVの酸素イオンビームを用いて、日をまたいで、6回測定した結果から算出したBの面密度の相対標準偏差は3%以下であり、極浅い不純物分布評価においても通常のSIMS分析と同様に高い再現精度が得られることが示されました。

データ

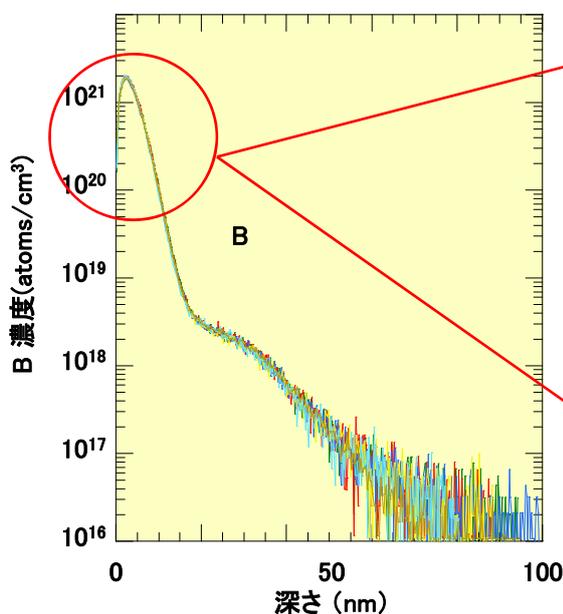


図1 Si中Bの分析結果

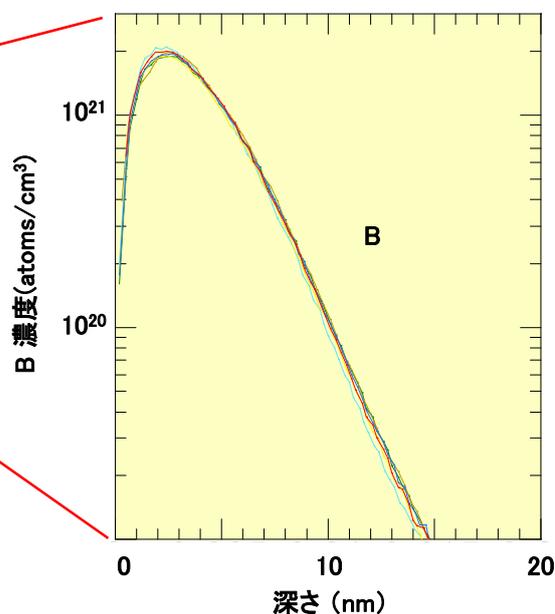


図2 表面近傍の拡大図

表1 測定結果

n	面密度(atoms/cm ²)	ピーク濃度(atoms/cm ³)
1	9.63E14	1.91E21
2	1.00E15	2.04E21
3	9.78E14	1.97E21
4	9.46E14	1.91E21
5	9.67E14	2.04E21
6	9.98E14	2.00E21
平均	9.75E14	1.98E21
相対標準偏差	2.15%	3.13%

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/>