

ウォーターマーク原因調査

TOF-SIMSを用いた最表面の汚染源の特定

測定法 : TOF-SIMS
 製品分野 : LSI・メモリ・製造装置・部品
 分析目的 : 化学結合状態評価・組成分布評価

概要

TOF-SIMSでは分子に由来する二次イオンを検出し、その分布を可視化します。異常箇所から検出されたイオン種から由来成分を推定することで、異常がどのプロセスで発生したかを調査することができます。ウエハや製品上に異常箇所(変色・付着)が見つかったとき、TOF-SIMS測定を行うことで、洗浄・乾燥に起因するウォーターマークか、母材の変質物か、別工程での付着物かを切り分けることができ、不良原因追求に有効です。

データ

注射器に超純水を入れ、Siウエハ上に滴下して乾燥させたサンプルのTOF-SIMS測定を行いました。結果、金属成分(Cr,Fe,Ni)が同心円状に分布している状態が確認されました。

これはステンレス製の注射針から金属成分が微量に純水中に溶出し、その水滴が乾燥する過程で同心円状に分布したものと考えられます。最表面数原子層からの二次イオンを検出するTOF-SIMSは、下地の成分を検出することなく異物そのものを評価することが可能です。

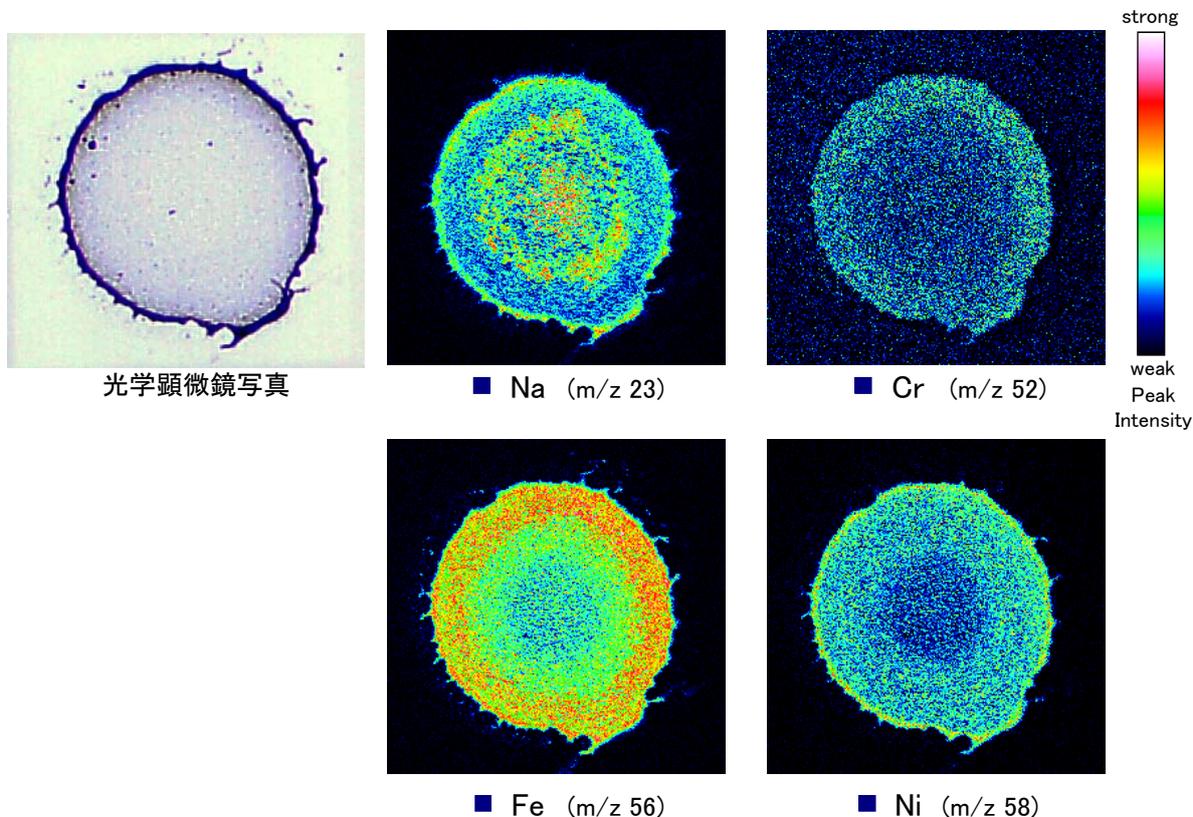


図1 250 μm角のTOF-SIMSの正イオンイメージ

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 : <http://www.mst.or.jp/>