

走査イオン顕微鏡によるCu表面の結晶粒観察

金属多結晶の結晶粒の大きさや分布に関する知見を得ることが可能です

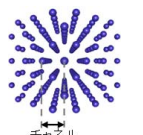
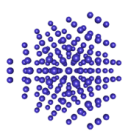
測定法 : SIM
 製品分野 : LSI・メモリ
 分析目的 : 構造評価

概要

走査イオン顕微鏡(Scanning Ion Microscope: SIM)は固体試料にイオンビームを照射し、発生する二次電子を検出する手法です。二次電子は各結晶粒の結晶方位に応じたコントラストを生じるため、SIMによってCuやAlなどの金属多結晶の結晶粒の大きさや分布に関する知見を簡便に得ることが可能です。本資料では測定例としてCu表面をSIMによって観察した事例をご紹介します。

データ

Cuなどの金属多結晶では、下図のように各結晶粒の結晶方位に応じたコントラストが生じます(チャネリング像)。チャネリング像は入射ビームが電子の場合でも見られますが、Gaイオンの方がコントラストが付きやすいため、結晶粒の観察などには、SEM像よりSIM像が適しています。

Ga正イオンビーム入射方位に対する結晶面の原子密度	疎	密
コントラスト	暗い	明るい
原子配列イメージ		

チャンネル

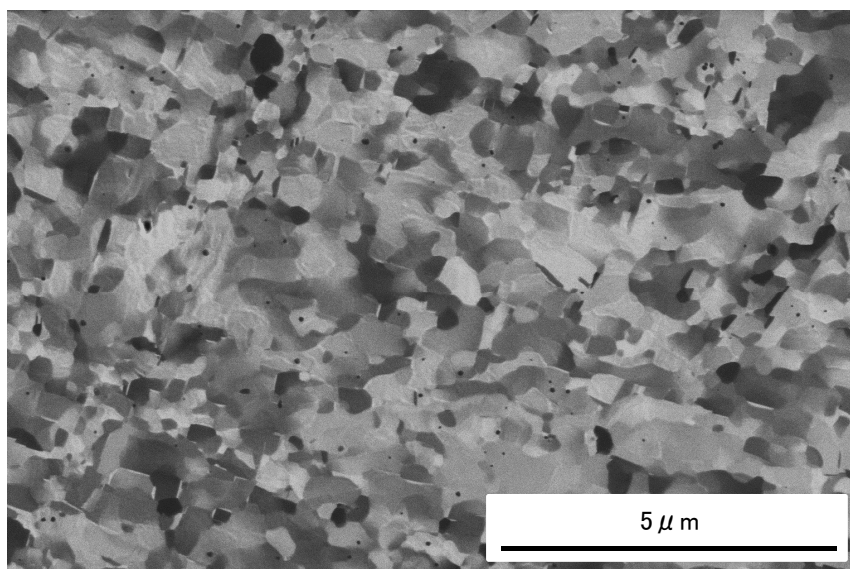


図 Cu表面の走査イオン顕微鏡像(SIM像)



✓ 走査イオン顕微鏡(SIM)によって金属多結晶の大きさや分布を簡便に評価することが可能です

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/>