



Cs補正STEMによるEDX原子分解能マッピング 次世代メモリーの分析事例

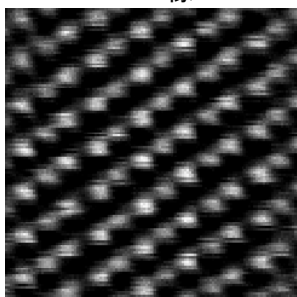
最先端の物理解析手法を駆使し、お客様のニーズにお応えいたします。

次世代メモリーやパワーデバイスに用いられる超格子薄膜では、原子スケールの層間・層内原子分布が物性を決定しています。当社では、Cs補正STEM観察と大面積100mm²シリコンドリフト検出器を組み合わせることにより、高速・高感度で原子レベルの元素分布が評価可能であり、原子構造解析に重要な分析データをご提供できます。

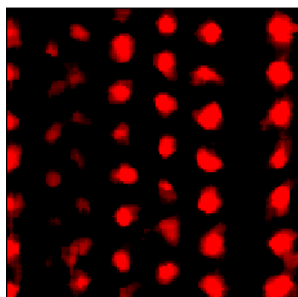
次世代メモリーの原子分解能EDXマッピング

次世代メモリーのHAADF像とSb, TeのEDXマッピング結果を示します。EDXマッピング結果からSbとTeの配置を原子レベルで確認することができます。

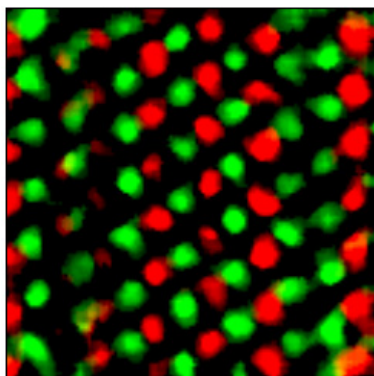
STEM HAADF像



Sb

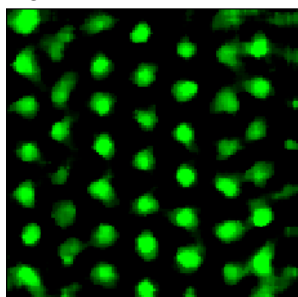


Sb + Te



500pm

Te



500pm

マッピング条件
装置表示倍率: × 80M
画面サイズ:
128 × 128pixel
分析時間: 35min

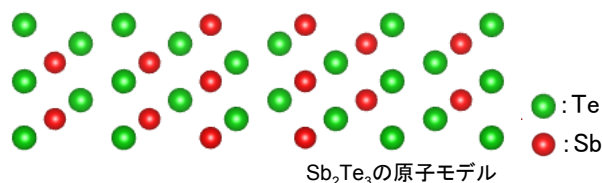


図 次世代メモリーのSTEM-EDXマッピングおよびSb₂Te₃の原子モデル

Cs補正STEM装置と特徴

● 装置

日本電子製JEM-ARM200F

- 日本電子製CENTURIO検出器
- Gatan社製Model 965 Quantum ER

● 特徴

- 加速電圧200kV, 80kV, 60kVで原子分解能観察が可能
 - STEM HAADF像分解能0.08nm (200kV)
- STEM ABF像による軽元素原子カラムの直接観察が可能
- 最新鋭の分析機能
 - 大面積100mm²SDD検出器による高速、高感度分析 (検出立体角0.8Sr)
 - DualEELSにより、2つのエネルギー領域の同時分析が可能 EELSエネルギー分解能0.3~0.5eV



JFE テクノリサーチ 株式会社

<http://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2015 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。