

# ABF-STEM観察によるGaNの極性評価

Csコレクタ付STEMにより原子レベルでの観察が可能です

測定法 : TEM  
 製品分野 : パワーデバイス・光デバイス  
 分析目的 : 形状評価・構造評価・膜厚評価

## 概要

パワーデバイス・光デバイスとして実用化されているGaNは六方晶ウルツ鉱構造をとり、c軸方向に結晶学的な非対称性(Ga極性とN極性)が存在します。Ga極性とN極性ではエピタキシャル膜の成長プロセスが異なるほか、結晶の表面物性・化学反応性も異なります。

本資料では、GaNの極性を環状明視野(ABF)-STEM観察により評価しました。その結果、Gaサイト・Nサイトの位置を特定することができ、視覚的にGa極性、N極性の様子を明らかにすることができました。

## データ

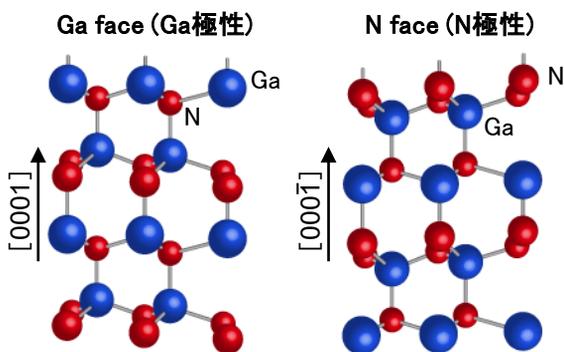


図1 GaNの極性

■ GaNは六方晶ウルツ鉱構造をとり、c軸方向にGa極性とN極性が存在します(図1)。

■ HAADF-STEMおよびABF-STEMによるGaNの観察結果(図2,3)。Gaサイト・Nサイトの位置特定ができました。

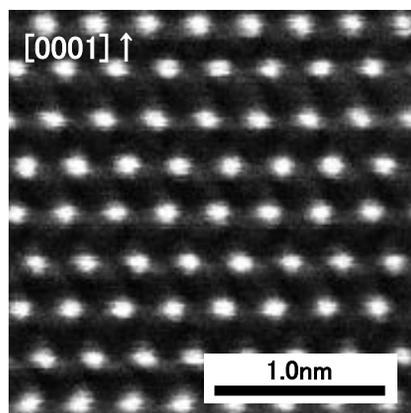


図2 GaNのHAADF-STEM観察結果

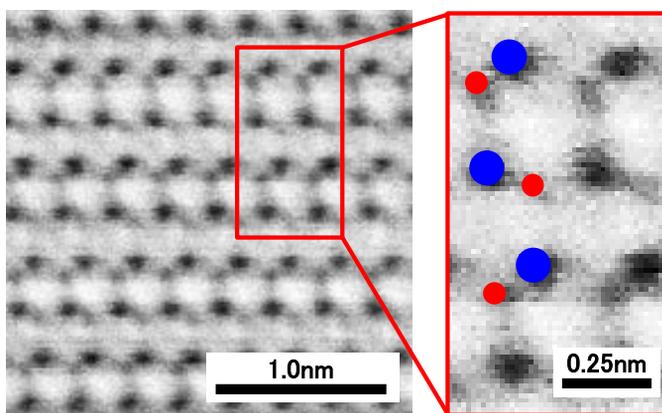


図3 GaNのABF-STEM観察結果

● Gaサイト  
 ● N サイト

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/>