

XAFSによるGaNのイオン注入ダメージ評価

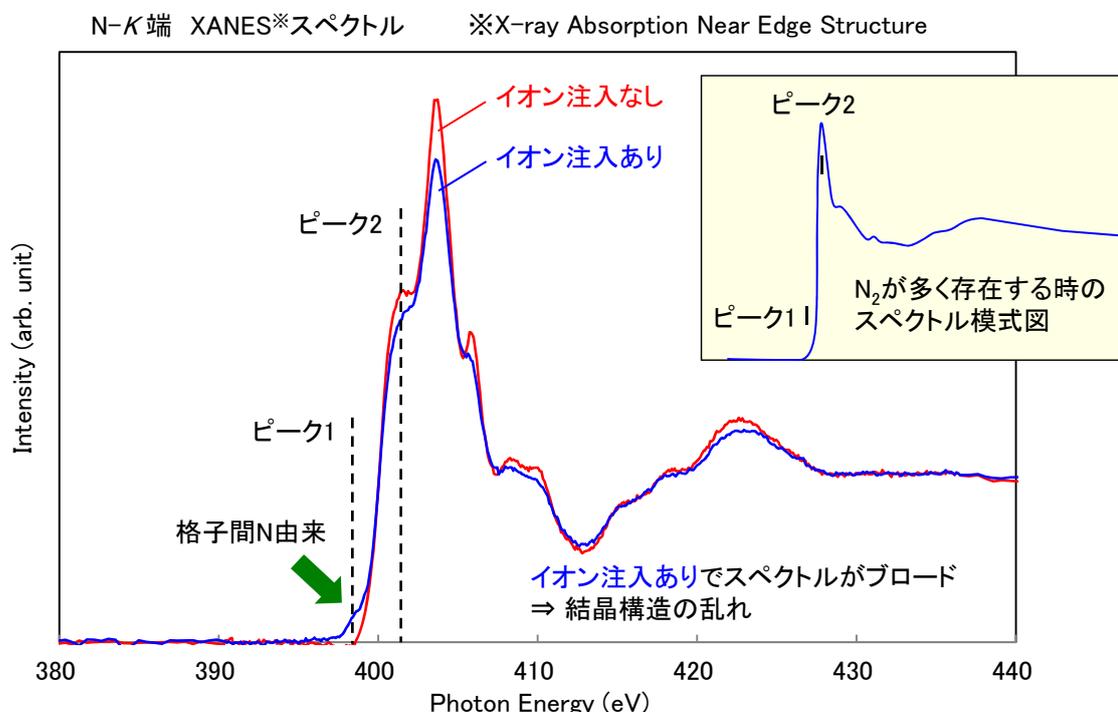
照射欠陥やアニールによる結晶性の回復を確認することが可能です

測定法 : XAFS
 製品分野 : 照明・パワーデバイス
 分析目的 : 構造評価・化学結合状態評価

概要

窒化ガリウムGaNは、熱伝導率が高い点や高耐圧といった特性のため、LEDやパワーデバイスなどの材料として用いられます。その製造工程では、結晶欠陥の無い高品質なGaN結晶の作製が求められるため、イオン注入などによるダメージやその回復度合いの確認は重要な評価項目となっています。本資料ではXAFSによってGaN基板へのイオン注入によるダメージを評価した事例をご紹介します。GaN表面近傍における結晶構造の乱れや、膜中のN₂、格子間Nを高精度で検出することが可能です。

データ



- ピーク1
格子間Nが多く存在する時に現れます
- ピーク2
N₂が多く存在する時に鋭い形状を示します (右上図参照)
- スペクトルがブロード
結晶構造の乱れを反映しています



✓ GaN表面近傍の結晶構造の乱れや、膜中のN₂、格子間Nを高精度で検出可能です

参考文献:
 M. Katsikini *et al.*, Applied Physics Letters 82 (2003) 1556.
 M. Katsikini *et al.*, Materials Science and Engineering B 152 (2008) 132.

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート!