



ワイドギャップ半導体のULV-SEM観察

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します。

試料の極表面や断面をナノメートルオーダーで観察・分析するには、加工によるダメージや汚染のない試料作製技術が不可欠です。当社は極低加速電圧走査電子顕微鏡(ULV-SEM)や収差補正走査透過電子顕微鏡(Cs-STEM)で培った試料作製技術を駆使し、観察目的に最適な方法で試料加工した上で、分析・解析を行います。

極低加速電圧SEMとその付属装置の特徴

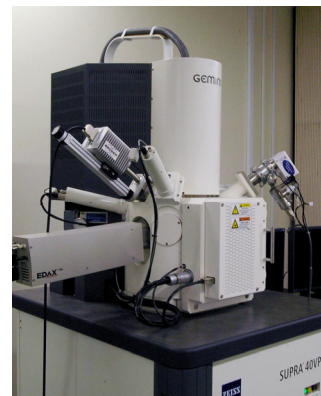
<装置>

ZEISS社製ULV-SEM SUPRA40VP

- ・ブルカー社製EDS
- ・エダックス(TSL)社製EBSP

<特徴>

- 極表面構造観察 絶縁物の無処理観察
- 極表面組成コントラスト・状態コントラスト
- 極低加速電圧における超高分解能
(5.0nm:200V,2.1nm:1kV)
- 超高分解能EDX分析(最小31nm)
- 超高分解能・高速EBSP解析
- 超高分解能・高速粒子解析



ワイドギャップ半導体のULV-SEM観察例

● 窒化ガリウム(GaN)単結晶のカソードルミネッセンス観察

カソードルミネッセンス像には、結晶中の欠陥や不純物による発光特性の変化がコントラストに現れます。GaN結晶中の貫通転位は非発光のダークスポットで観察されることが報告されており、カソードルミネッセンス観察により、転位分布の評価ができます。

下図はその一例です。SEM像では見られていない明暗コントラストが、カソードルミネッセンス像のみ観察されています。

カソードルミネッセンス法の原理

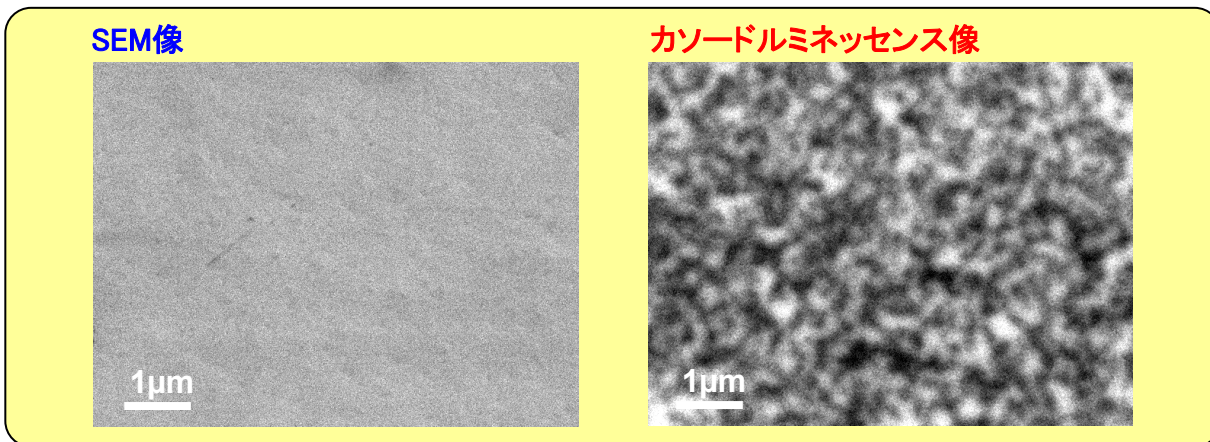
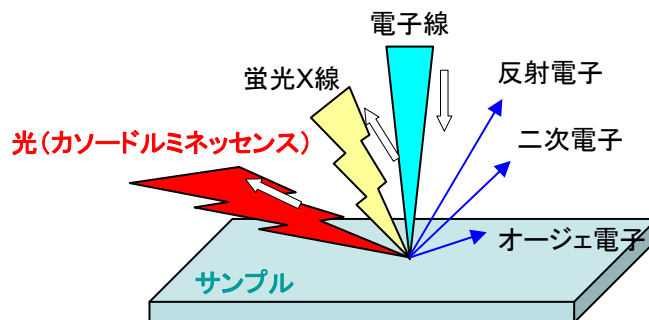


図 窒化ガリウム(GaN)単結晶のSEM観察例



JFE テクノリサーチ 株式会社

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

0120-643-777

Copyright ©2012 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。