

# パワー半導体の解析サービスのご紹介

ITES は日本 IBM 野洲事業所の品質保証部門から 1993 年に分離独立して以来、独自の分析・解析技術を培ってきました。Si 半導体だけでなく、話題のワイドバンドギャップ半導体も対応しております。

## ■ 故障箇所特定から拡散層評価や結晶構造などの物理解析まで対応

### 裏面発光 / OBIRCH 解析による故障箇所特定

**裏面発光 / OBIRCH 解析による故障箇所特定**

SiC MOSFET 裏面 532nm-OBIRCH 解析

SiC, GaN ホットエレクトロン発光領域

SiC MOSFET 裏面発光解析 (SI-CCD)

■ 1300nm レーザー、532nm レーザーを搭載していることで Si だけでなく、SiC や GaN デバイスにも対応します。

■ InGaAs, SI-CCD 超高感度カメラを搭載していることにより、各種半導体デバイスの微小リーク発光を検出できます。

### 故障箇所への高精度位置特定、FIB 加工

■ 裏面からの故障箇所の位置情報取得。

■ 信号箇所や電気特性によって FIB のアプローチ検討。

■ マーキング等によるサブミクロンの精度で位置だし。

素子表面側から FIB 加工

裏面の基板側から FIB 加工

■ 表裏どちらからでも FIB 加工可能です。

### 不良箇所の FIB/LV-SEM 観察、EBIC 解析による拡散層形状評価

LV-SEM による拡散層の観察

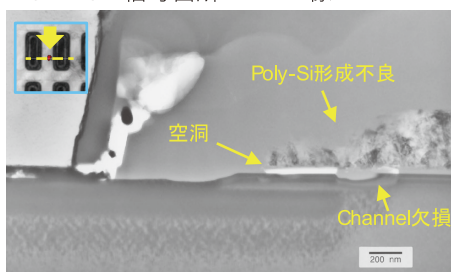
EBIC による空乏層の観察

■ PN 接合の内蔵電位に影響を受けた二次電子 (SE2) を In-Lens 検出器で検出します。

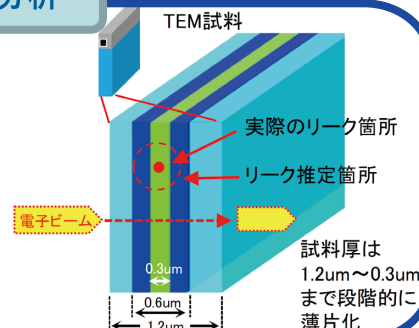
■ 電子ビームのエネルギーにより電子 - 正孔対が生成、空乏層の内部電界によって分離され電流が発生します。2次元のマッピングを取得することで、PN 接合部に形成された空乏層を可視化します。

### TEM 観察による結晶構造観察、元素分析

#### OBIRCH 信号箇所の TEM 像



- 高精度位置特定技術と加速電圧 400kV の TEM により TEM 試料膜厚が厚めでも鮮明な像が得られ、結晶欠陥等の微小な不良を可視化できる確率が上がります。
- TEM 試料に対する EDS、EELS 分析といった元素分析も対応いたします。



故障箇所特定→拡散層評価を含めた物理解析/化学分析までスルー対応

お問い合わせはこちらまで

株式会社アイテス  
品質技術部

〒520-2392 滋賀県野洲市三宅 800 番地  
TEL: 077-599-5020 FAX: 077-587-5901  
URL: <http://www.ites.co.jp>