

バイポーラトランジスタ(IGBT)の不良品調査

高電圧電源を用いたエミッション顕微鏡による故障箇所の特定

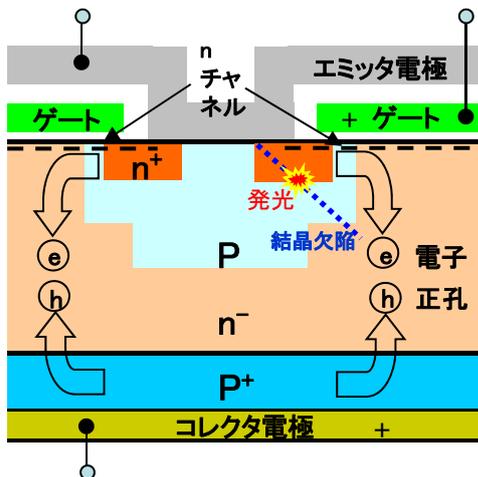
測定法 : EMS
 製品分野 : パワーデバイス
 分析目的 : 故障解析・不良解析・劣化調査・信頼性評価

概要

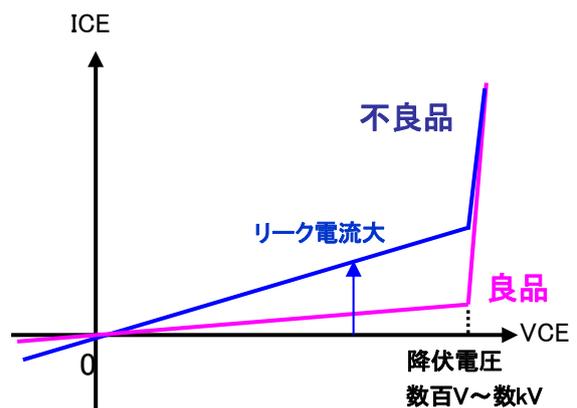
発光像とIR像の重ね合わせにより、リーク箇所を顕微鏡的視野で特定できます。クラックや静電破壊など大規模な外観異常がある場合は、IR顕微鏡でも異常を確認可能です。また、エミッタ電極の遮光により、発光が検出できない場合には、コレクタ電極を除去し、コレクタ側から近赤外光を検出します。2000Vまで印加可能な高電圧電源を用い、高耐圧で低リーク電流のパワーデバイスを動作させ、エミッション顕微鏡で故障箇所を特定する例を紹介します。

データ

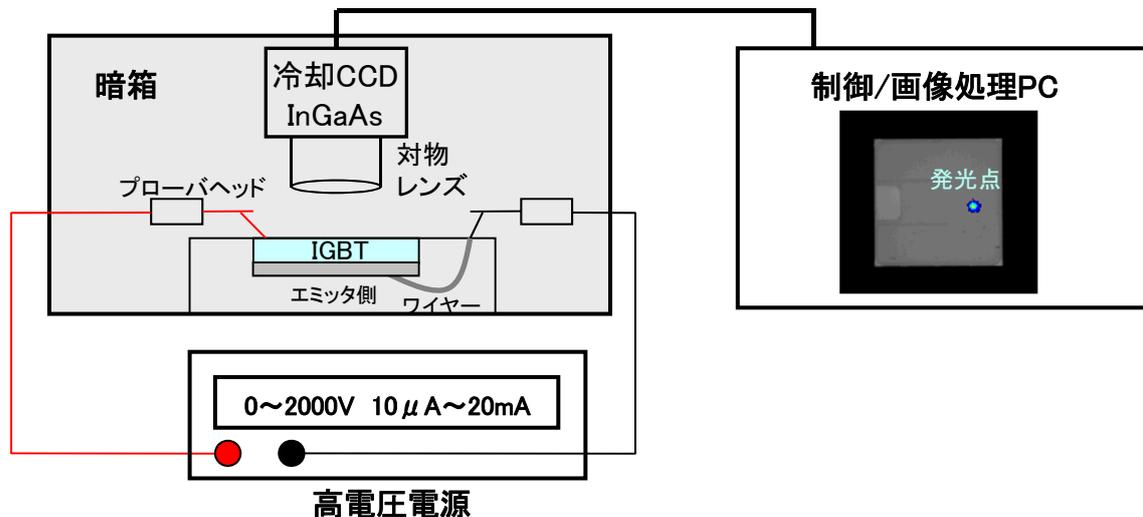
■IGBT素子構造:縦形二重拡散構造



■素子特性:コレクタ-エミッタ間I-Vカーブ (ゲート-エミッタ間結線)



■エミッション顕微鏡によるリーク電流発生箇所の特定



分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート！