

EMS【イーエムエス】:Emission Micro Scope

IR-OBIRCH【オバーク】:Infra Red Optical Beam Induced Resistance Change method

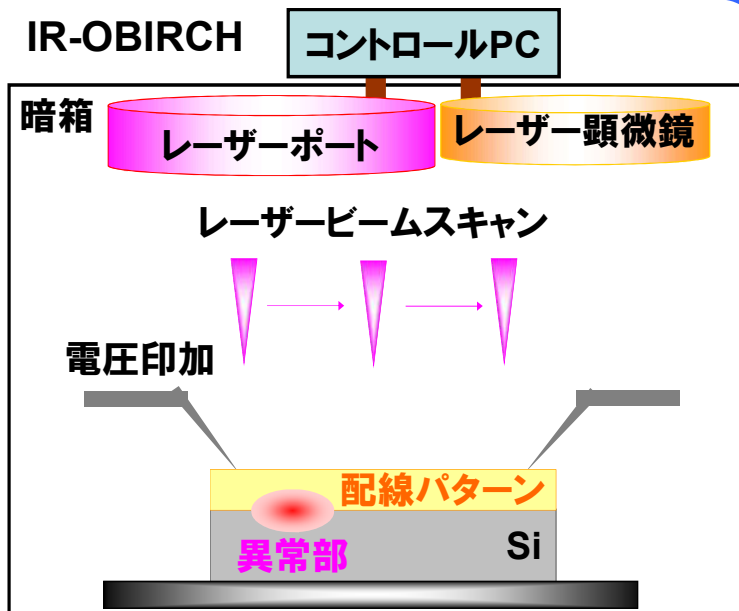
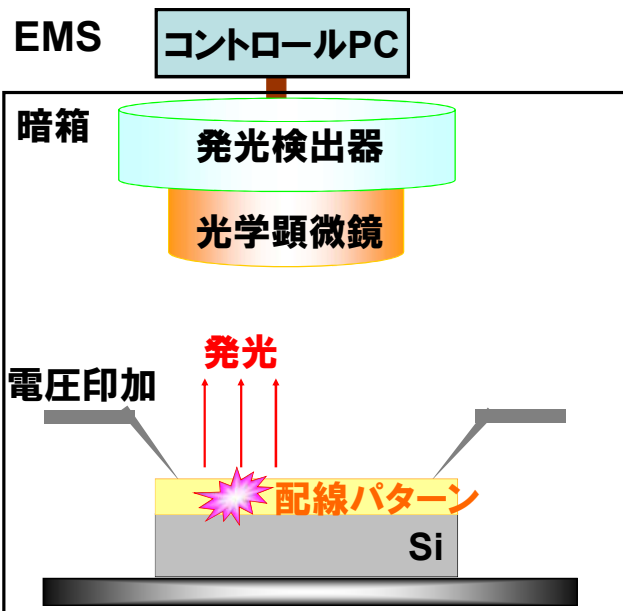
■EMS原理

電圧印加によりチップを動作状態にして異常箇所が発生する発光を検出し、光学像と重ね合わせることで異常部を特定する。

■IR-OBIRCH原理

電圧印加によりチップを動作状態にし、配線上に赤外レーザー($\lambda:1.3\mu\text{m}$)を走査させたときの抵抗変化から、異常箇所をサブマイクロオーダーの精度で位置特定する。

■装置概要



■特徴

- EMS、IR-OBIRCHいずれも $\sim 1\mu\text{m}\phi$ のスポットで異常箇所を特定可能。
- 裏面測定:裏面測定ユニットによりチップ裏面からの測定が可能。
- 高圧測定:最大;3000[V] - 4[mA] まで印加可能。
- 最大4端子の同時プローブが可能。(印加は同時最大3ch)
- レーザーマーキングを用いて異常箇所周辺部をマーキングすることにより物理解析の精度が向上。

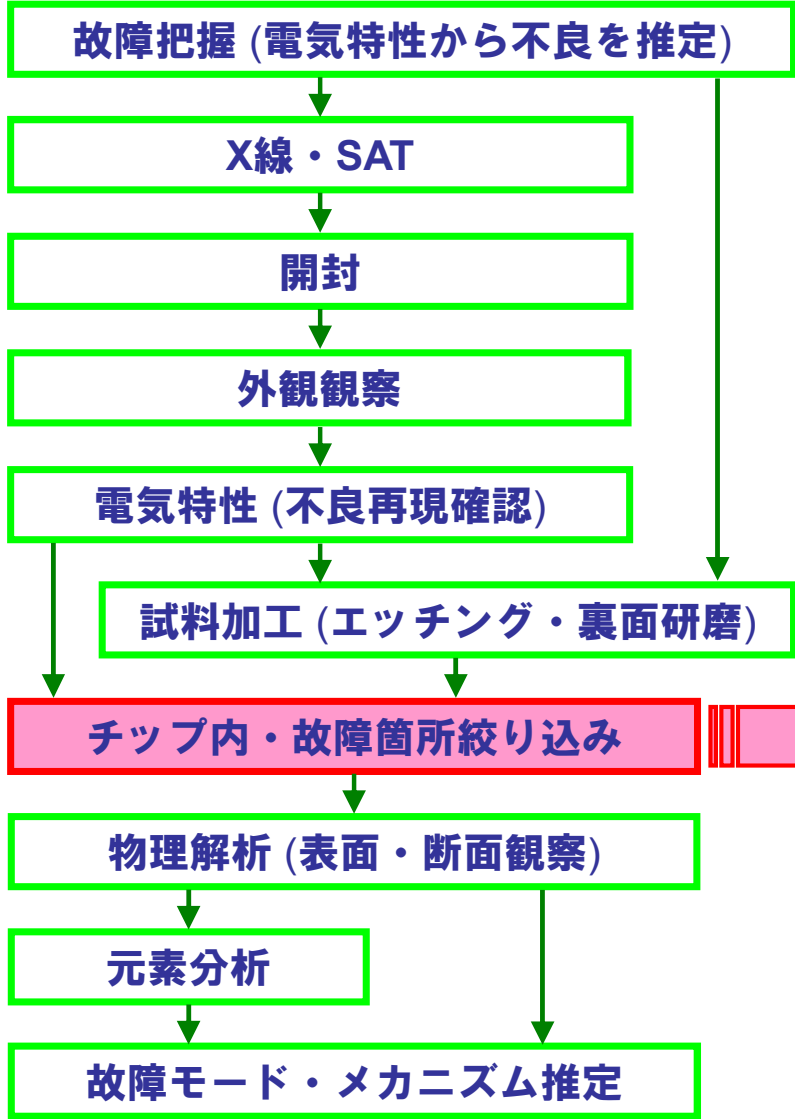
■測定事例

- ・MOSFET、Di、IGBT、IC等
チップ内異常箇所の特定
- ・アバランシェ時の発光現象測定

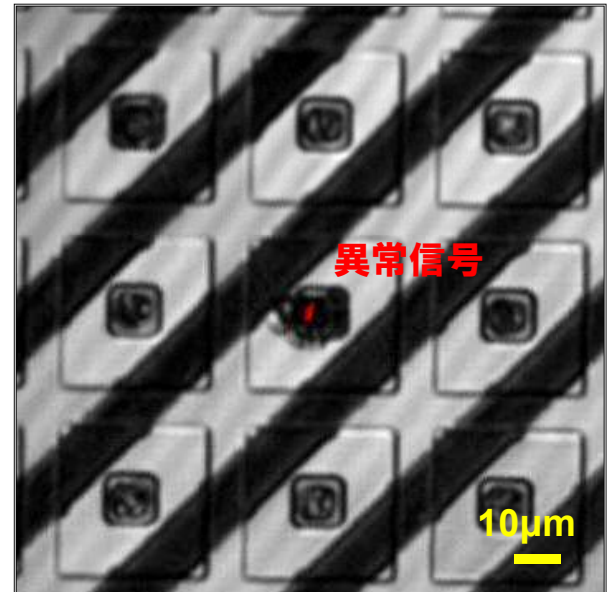
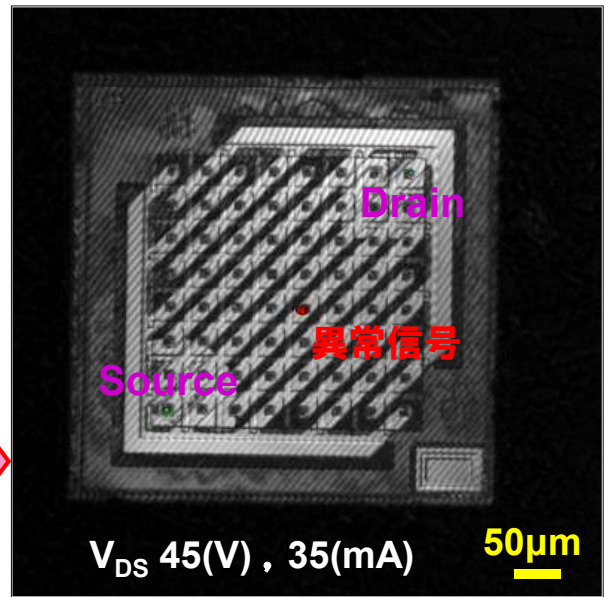
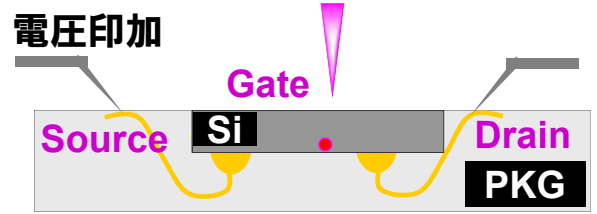
■測定に必要な情報

- ・電気特性
- ・測定試料の構造
- ・Ref.(比較対象)となる試料

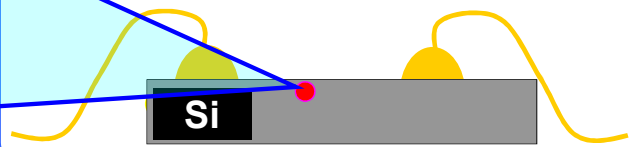
PKG 故障解析



裏面IR-OBIRCH測定



開封



FIB断面観察像

