

トレンチ型Si-MOSFETの I_{DSS} リーク箇所の複合解析

デバイスの不良箇所特定から要因解析までワンストップでご提供

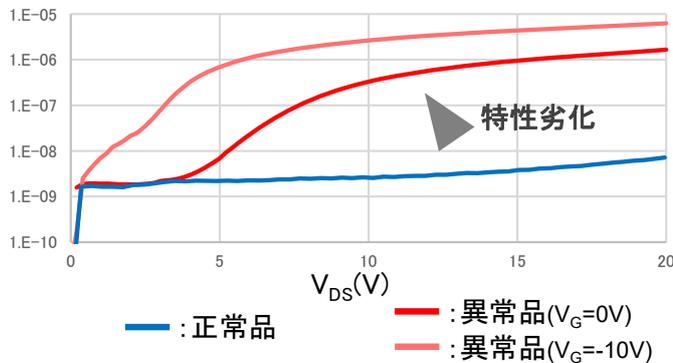
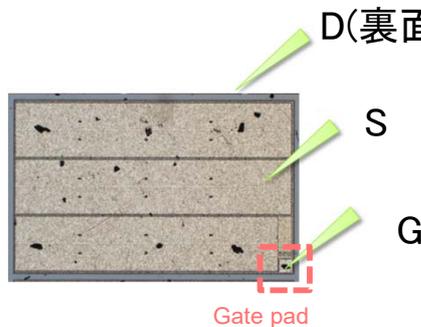
測定法 : EMS, SCM, SEM
 製品分野 : パワーデバイス
 分析目的 : 故障解析・不良解析

概要

パワーデバイスは高電圧・大電流のスイッチとして電力/省エネの観点で注目されています。パワーデバイスでは、高電圧がかかるゆえの配線の不良や電気的な不良が生じます。また製品の信頼性向上のためには、不良要因の特定および解析が必須となります。本資料では不良箇所の特定をEMS(エミッション顕微鏡法)を用いて行い、不良要因解析をSCM(走査型静電容量顕微鏡法)とSEM(走査型顕微鏡法)で評価した事例をご紹介します。

データ

■ サンプル外観および電気特性評価

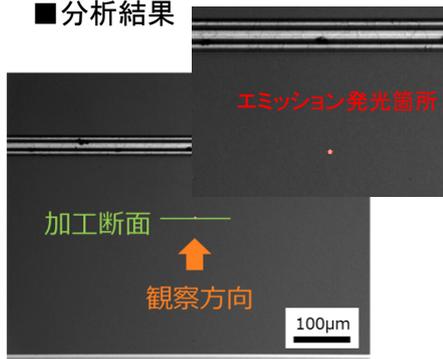


プロービングにより電気特性評価を実施

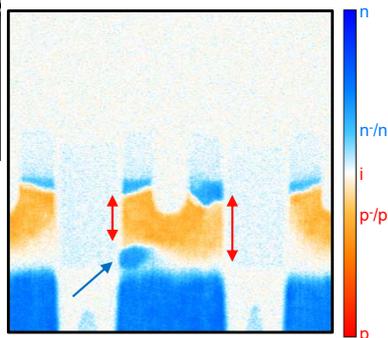


- ✓ ドレイン-ソース間でリーク電流を確認
 ※チャンネル付近での不良モードと想定

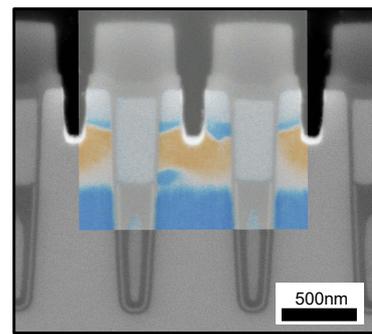
■ 分析結果



エミッション観察結果



断面SCM 結果



断面SCM 結果とSEM 像重ね合わせ



- 拡散層の形成不良により、
 n 層が隆起し、 p 層(≒チャンネル長)が短くなっている

- ✓ 異常箇所を μ m オーダーの位置精度で特定可能
- ✓ 特定箇所にて正確に拡散層、構造解析を実施可能

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート!