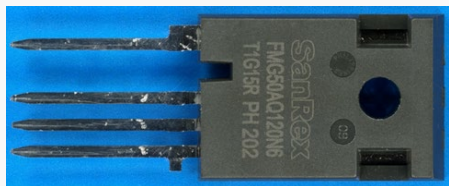


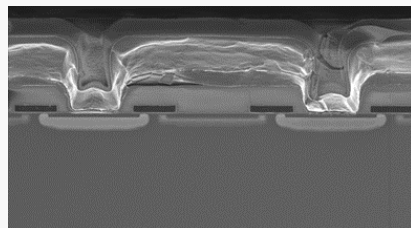
SiC MOSFET(1200V): 三社電機製 (FMG50AQ120N6)構造解析 レポート



パッケージ写真



チップ写真



セル部断面写真

Product : FMG50AQ120N6 1200V SiC MOSFET Id=50A, Ron=30mΩ

製品概要と特長

三社電機製作所は以前より、100Aおよび150AのSiC MOSFETモジュール製品を提供している。2022年4月に50Aのディスクリット製品をラインアップに追加した。

用途は、産業用インバーターやEV(電気自動車)向け充電器、UPS(無停電電源装置)、各種スイッチング電源である。

- ・パナソニック開発のSiC MOSFET (DioMOS)を搭載。
- ・トランジスタ構造はメッシュ状のプレーナゲートを使用している

レポート内容

(1) 構造解析レポート 価格: ¥650,000(税抜) 発注後1weekで納品

- ・パッケージ外観、X線観察
- ・SiC MOSFET チップ観察
- ・SiC MOSFET 平面解析: セル部
- ・SiC MOSFET 断面解析: セル部、終端部
- ・SiC MOSFETセル部のSCM※1 分析
(トランジスタの特徴を明らかにするために、SCM分析を実施)

1) SCM: Scanning Capacitance Microscopy: 導電性探針を用いて半導体表面を走査し、P/Nキャリア分布を二次元的に可視化する手法。

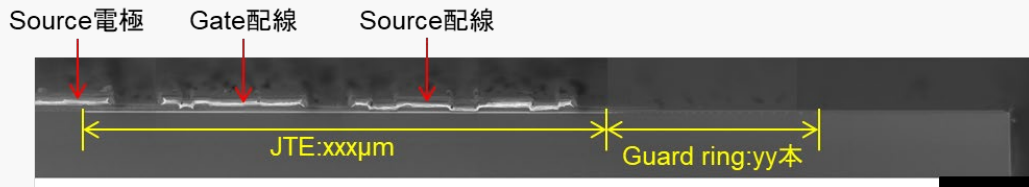
(1) 構造解析レポート

目次

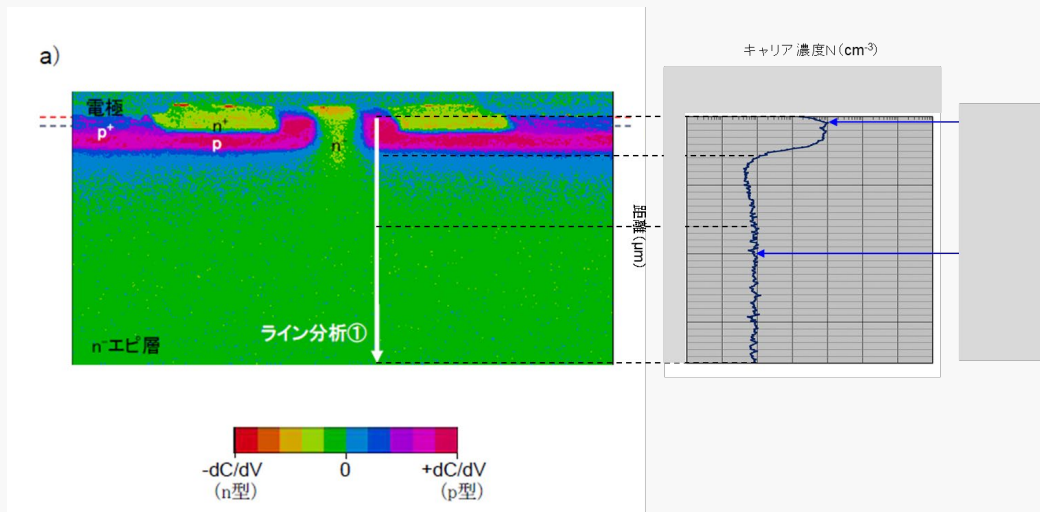
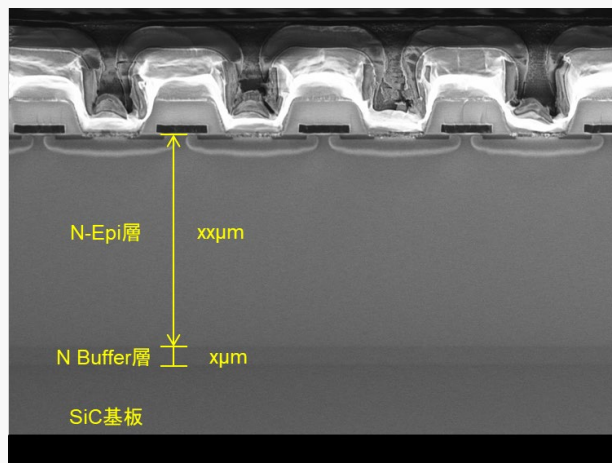
		Page
1. デバイスサマリー	...	3
1-1. 解析結果まとめ	...	4
2. パッケージ解析		
2-1. パッケージ外観	...	7
3. チップ構造解析		
3-1. 平面観察(OM)	...	10
3-2. 平面観察(SEM)	...	16
3-3. セル領域 断面構造解析	...	24
3-4. MOSFETチップ外周部 断面構造解析	...	30
4. SCM分析		
4-1. SCM分析結果	...	38
4-2. SCMライン分析結果	...	42

構造解析レポートの抜粋

外周部



セル部



- (a) チャネル、(b) Pwell、(c) N-epi、および
(b) (d) N-Buffer領域の詳細な濃度プロファイルを取得。