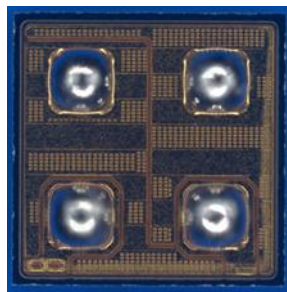


GaN FET(100V) : Efficient Power Conversion Corporation 双方向GaN EPC2121 パッケージ、GaN FET構造解析レポート



パッケージ外観

レポート概要

近年、各社から電流を双方向に流せるGaNパワーデバイスの発表が行われており、2025年の世界最大級のパワー半導体の展示会PCIMでも双方向GaNは注目されています。

EPC (Efficient Power Conversion Corporation)は、低電圧分野で双方向GaNをいち早く製品化しており、主に48V以下のDCバッテリーシステムやモーター制御用途が想定されています。

本レポートは、EPC製双方向GaN FETのEPC2121について構造解析を行い、その特徴を明らかにするレポートになります。

製品特徴

型番：EPC2121 $V_{DD}=100V$ $I_D=2.5A$ $R_{D(on)}=50\text{ m}\Omega$ 製品リリース日：2024年9月

データシート：<https://epc-co.com/epc/products/gan-fets-and-ics/epc2121>

- ・ 0.9mm×0.9mm WLCSP
- ・ ノーマリーオフ GaN FET
- ・ 双方向デバイス (Bidirectional)

解析内容&レポート価格

①パッケージ構造解析レポート： 価格¥250,000（税別） 発注後1weekで納品

再配線層膜厚、有機保護膜の膜厚を確認

②GaN FET構造解析レポート： 価格¥800,000（税別） 発注後1weekで納品

平面解析により各層のレイアウトと接続を確認

断面解析により各層(GaN Epi層を含む)の膜厚とピッチの確認

同社製150V GaN FET(EPC2033)との比較(GaN Epi層およびチャネル長)を比較

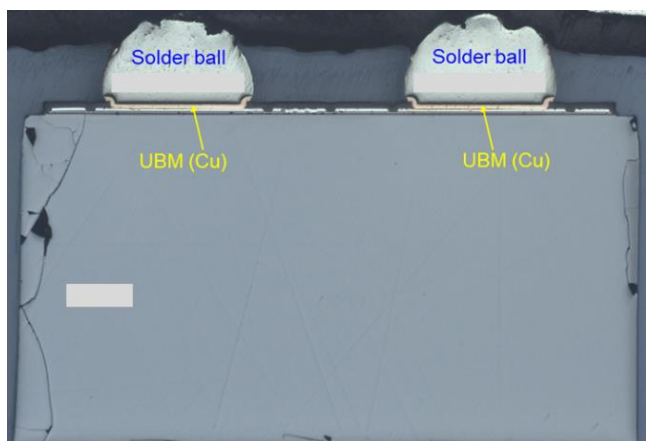
①パッケージ構造解析レポート 目次

【目次】	Page
1 デバイスサマリー	
Table 1: デバイスサマリー	...
1-1 解析結果まとめ	...
2 パッケージ解析	
2-1 パッケージ外観	...
2-2 チップ観察	...
2-3 パッケージ断面構造解析	...

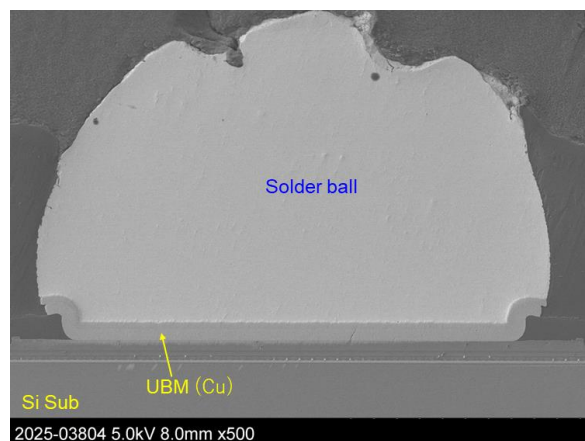
② GaN FET構造解析レポート 目次

【目次】	Page
1 デバイスサマリー	
1-1. Bidirectional GaN(双方向GaN)について	...
1-2. Table 1-2-1: デバイスサマリー	...
1-3. 解析結果まとめ	...
Table.1-3-1:デバイス構造(GaNチップ)	...
Table.1-3-2:デバイス構造: レイヤー材料・膜厚(GaNチップ)	...
2 平面構造解析	...
2-1. 平面OM構造解析	...
2-2. 平面SEM構造解析	...
3 断面SEM構造解析	...
4 断面TEM構造解析	...
5 TEM-EDX分析	...
6 Appendix	...

①パッケージ構造解析レポートからの抜粋

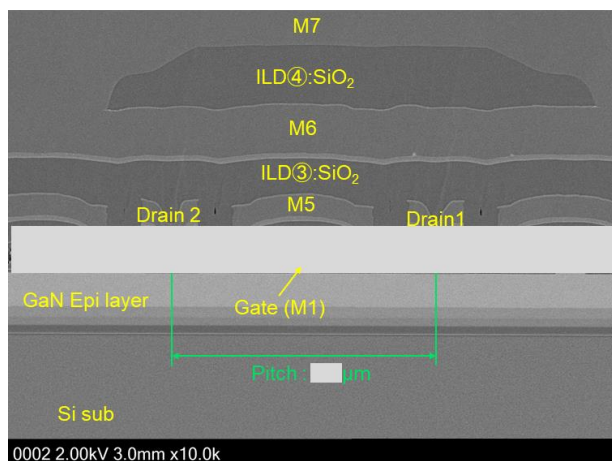


パッケージ断面構造

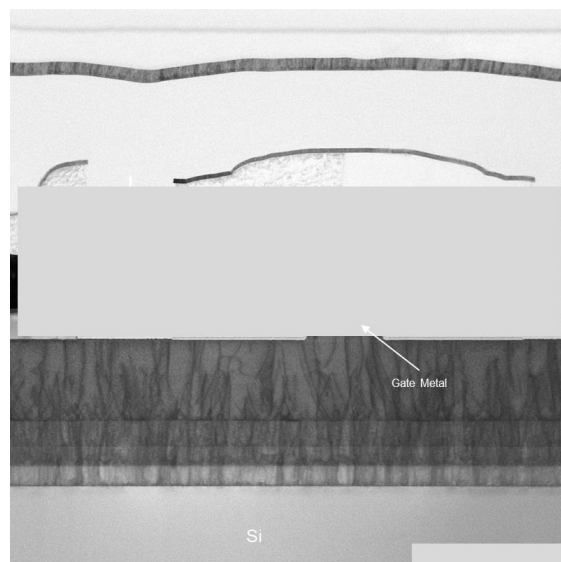


パッケージ断面構造

② GaN FET構造解析レポートからの抜粋



セル領域 断面SEM像



セル領域 断面TEM像
(GaN-Epi層)