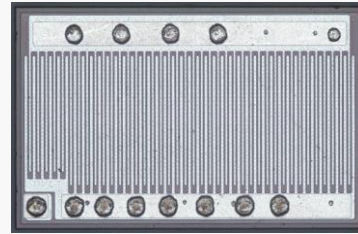


## GaN FET(900V):Power Integrations INN3690C 構造解析レポート



パッケージ外観



GaN FETチップ

### 概要

これまで化合物パワーデバイスの適用電圧範囲として、SiCパワーデバイスは650V以上の領域、GaNパワーデバイス(横型)は650V以下という使い分けがされてきましたが、最近、GaNパワーデバイスでも、高電圧(650V以上)、大電力用の製品が見られるようになってきました。

米国Power Integrationsがスイッチング電源用ICとしてリリースしているInoSwitch3ファミリーは、1次、2次、フィードバックの各回路を内蔵したモジュールで、1次側スイッチには、PowiGaNと呼ばれる窒化ガリウム(GaN)技術が採用、搭載されています。

INN3690Cは、900V耐圧のGaNチップが採用されており、本レポートは、モジュール、GaNチップの平面レイアウト、断面構造解析及び電気特性解析のレポートとなります。

### 製品特徴

型番: INN3690C (InoSwitch3-EPファミリー) Vds= 900V Ron=0.29Ω 製品リリース日: 2023年3月

- ・ノーモリーオンのGaN FET
- ・アプリケーション

家電製品、コンピュータ、消費者向け製品用の補助電源、スタンバイ電源、バイアス電源

### 解析内容・結果概要(レポートの目次はP.2を参照)

- ・サファイア基板上にGaN Epi層を形成
- ・Gate電極とAlGaN層の間に複数層のGate絶縁膜を形成
- ・同社製GaN(2016年リリースのSC1993C: Vds= 650V)と比較して、Source-Drainピッチが約30%縮小

### レポート価格

価格: ¥1,200,000(税別)  
発注後1weekで納品

### 関連レポート(発売中)

- ・GaN HEMT(650V):Power Integrations製「SC1933C」搭載  
GaNトランジスタチップ 構造解析レポート

# 構造解析レポートの目次

【目次】	Page
1 デバイスサマリー	
Table 1: デバイスサマリー	… 3
2 解析結果まとめ	… 4
Table2-1: デバイス構造 (GaNチップ)	… 5
Table2-2: デバイス構造: レイヤー材料・膜厚 (GaNチップ)	… 6
3 パッケージ解析	… 8-10
4 平面構造解析	
4-1 平面OM構造解析	… 12-27
4-2 平面SEM構造解析	… 28-30
5 断面SEM構造解析	
5-1 断面加工箇所	… 32
5-2 素子部断面観察	… 33-39
5-3 チップ端部断面観察	… 40-42
6 断面TEM構造解析	… 44-50
7 TEM-EDX分析	… 52-65
8 電気特性解析	… 67-70
9 Appendix	… 72-73