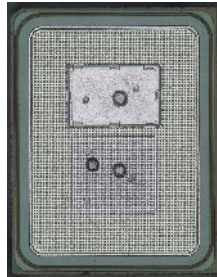


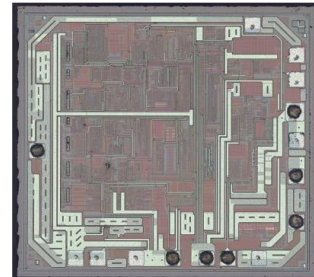
## SiC MOSFET(1700V): ROHM製AC/DCコンバータ (BM2SC124FP2-LBZE2)構造解析レポート



パッケージ写真



1700V SiC MOSFET



Si制御IC

### 製品概要

ロームから2021年5月にサンプル出荷されたBM2SC12xFP2-LBZシリーズは、1700V耐圧SiC MOSFET内蔵のAC/DCコンバータ(フライバック構成)ICです。SiC MOSFETと、産業機器の補機電源向けに最適化された制御回路を、業界で初めて小型面実装パッケージ(TO263)に1パッケージ化したICです。大電力を扱う汎用インバータやACサーボ、業務用エアコン、街灯などの産業機器を対象とした製品です。

### 製品特徴

- ・TO263-7L パッケージ
- ・1700 V SiC MOSFET内蔵
- ・擬似共振方式(低EMI)

型番: BM2SC124FP2-LBZE2

1700V SiC MOSFET内蔵AC/DCコンバータ

製品リリース日: 2021年5月

### レポート内容

- ①パッケージ断面解析、SEM-EDX分析
- ②SiC MOSFET断面解析:セル部、チップ終端部断面SEM観察
- ③SiC MOSFET平面解析:配線接続、レイアウト確認
- ④ローム製SiC MOSFETディスクリート品との比較
- ⑤Si制御IC チップ観察、プロセス確認
- ⑥Si制御IC 簡易機能推定

※SiC MOSFETはロームのプレーナ型ゲート構造を使用されています。

Si制御ICのプロセスノードと機能ブロックを推定・抽出。

この情報により、製造コストの見積もりが可能になります。

### レポート価格:

(1) 1700V SiC MOSFET + 制御IC 80万円(税別) 上記①~⑥ 発注後1weekで納品  
※次ページの目次が全て含まれた解析レポート

(2) 1700V SiC MOSFET 50万円(税別) 上記①~④ 発注後1weekで納品  
※次ページの目次の内「4.Si制御IC解析」を除いた解析レポート

## 構造解析レポートからの抜粋

目次		Page
1. デバイスサマリー	...	4
1-1. 解析結果まとめ	...	5
2. パッケージ解析		
2-1. 外観観察	...	10
2-2. 搭載チップ	...	13
2-3. ローム製SiC MOSFETディスクリート品との比較( )	...	14
2-4. パッケージ断面構造解析	...	17
3. SiC MOSFETチップ構造解析		
3-1. 平面構造解析(OM)	...	37
3-2. 平面構造解析(SEM)	...	53
3-3. セル領域 断面構造解析	...	63
3-4. MOSFETチップ外周部 断面構造解析	...	69
3-5. 電気特性:ブレイクダウン電圧	...	73
4. Si制御IC解析		
4-1. 等価回路図	...	75
4-2. チップ観察	...	76
4-3. 断面確認	...	77
4-4. 機能推定	...	79
4-5. プロセス確認	...	81

### レポート価格:

(1) 1700V SiC MOSFET + 制御IC 80万円(税別) 発注後1weekで納品  
※上記目次が全て含まれた解析レポート

(2) 1700V SiC MOSFET 50万円(税別) 発注後1weekで納品  
※上記目次の内「4.Si制御IC解析」を除いた解析レポート



# 構造解析レポートからの抜粋

## ・SiC MOSFETチップ構造解析

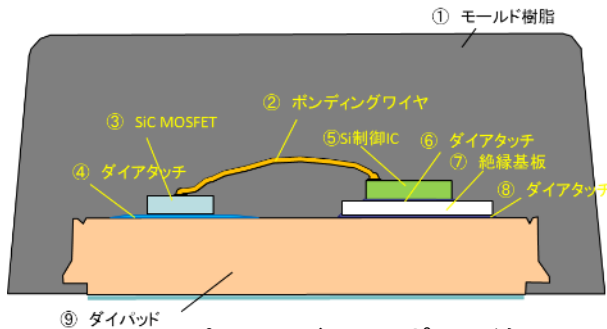


Fig.1 パッケージ断面(ポンチ絵)

表1. 実装パッケージ構造概要

番号	測定箇所	測長	材料
1	モールド樹脂		
2	ボンディングワイヤ		
2-1	Gateワイヤ		
2-2	Sourceワイヤ		
3	SiC-MOSFET		
3-1	有機保護膜		
3-2	表面電極		
3-3	基板		
3-4	裏面電極-1		
3-5	裏面電極-2		
4	ダイアタッチ		
5	Si制御IC		
6	ダイアタッチ		
7	絶縁基板		
8	ダイアタッチ		
9	ダイパッド		
9-1	ダイパッド		
9-2	メッキ		

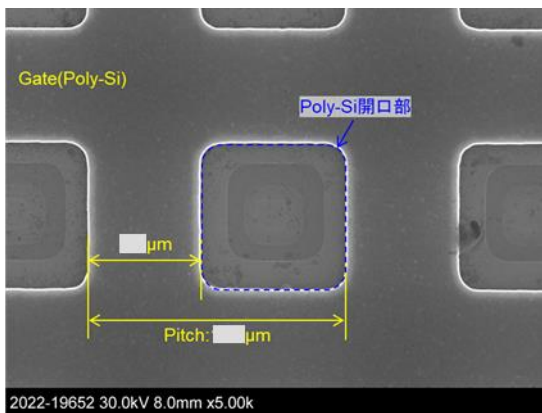


Fig.2 セル部 平面SEM像(Poly-Siレイヤ)

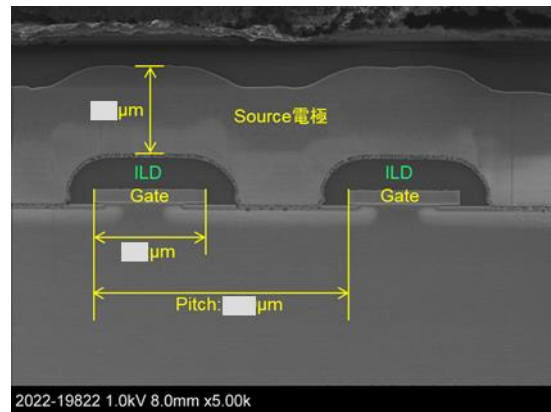


Fig.3 セル部 断面SEM像

## ・Si制御IC解析

Tilt 15°

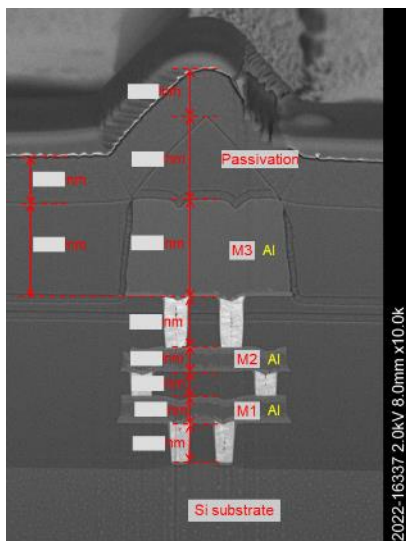


Fig.4 断面SEM像(シールリング部)

Tilt 15°

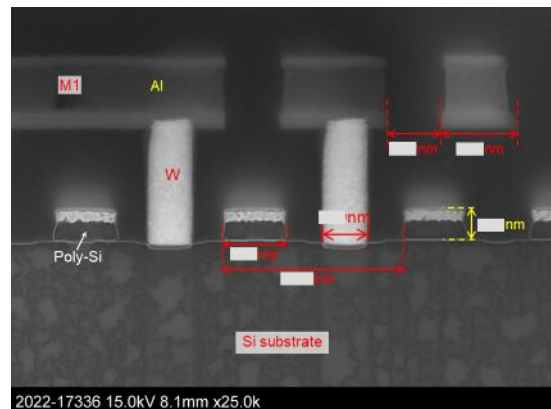


Fig.5 断面SEM像(ロジック部)