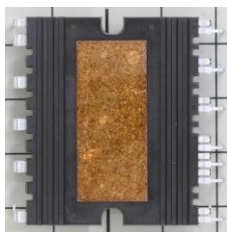
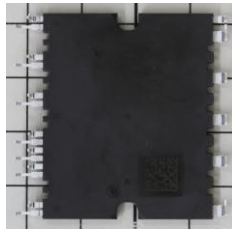


SiCパワーモジュール (1200V) : ローム BST70B2P4K01-VC モジュール構造解析レポート



SiC パワーモジュール



SiC MOSFET

レポート背景と概要

xEV (電動車)の普及とバッテリー高電圧化に伴い、車載OBCやDC-DCコンバータには高出力化と小型・軽量化の両立が強く求められています。従来の上面放熱ディスクリット素子を用いた回路構成では、実装面積の増大や放熱限界が電力密度向上の大きな技術課題となっていました。この課題に対しロームは、高放熱絶縁基板を内蔵した4in1および6in1構成の車載SiCモールドモジュール「HSDIP20※」を市場投入しました。本製品は、ディスクリット6点構成比で実装面積を約52%削減しつつ、動作温度を約38℃低減することで業界最高クラスの電力密度を達成しています。

本レポートは、同製品のパッケージ構造に注目し、パッケージ内部レイアウトや絶縁基板、ダイアタッチなど実装技術を明らかにしたレポートとなります。

※OBCのデファクトスタンダードへ！高電力密度の新型SiCモジュールを開発 | ローム株式会社 - ROHM Semiconductor

製品特徴

型番：BST70B2P4K01-VC $V_{dss}=1200V$, $R_{on}=18m\Omega$, $I_d=70A$ 製品リリース日：2025年4月

データシート：BST70B2P4K01-VC : SiC Power Devices

HSDIP20パッケージ

アプリケーション：車載用途、インバータ、コンバータ、EV/HEV

解析内容 & レポート価格

モジュール構造解析レポート 価格 ¥350,000 (税別) 発注後1weekで納品

- モジュール断面解析/材料分析 (EDX)
DBC基板（絶縁基板）やダイアタッチなどの断面構造について膜厚の測長とEDX分析による材料特定を実施しています。
- 内部レイアウト観察
X線像からのチップ配置の推定および、搭載SiC MOSFETとサーミスタのサイズ測長。また搭載SiC MOSFETについての世代推定も実施しています。

【目 次】		Page
1	デバイスサマリー	
	Table1-1:デバイスサマリー	...
1-1.	解析結果まとめ	...
	Table1-2: デバイス構造：実装パッケージ構造概要	...
2	パッケージ解析	
2-1.	製品外観	...
2-2.	X線観察	...
2-3.	PIN配置と等価回路図	...
2-4.	搭載チップ	...
2-5.	パッケージ断面観察	...

モジュール構造解析レポートからの抜粋

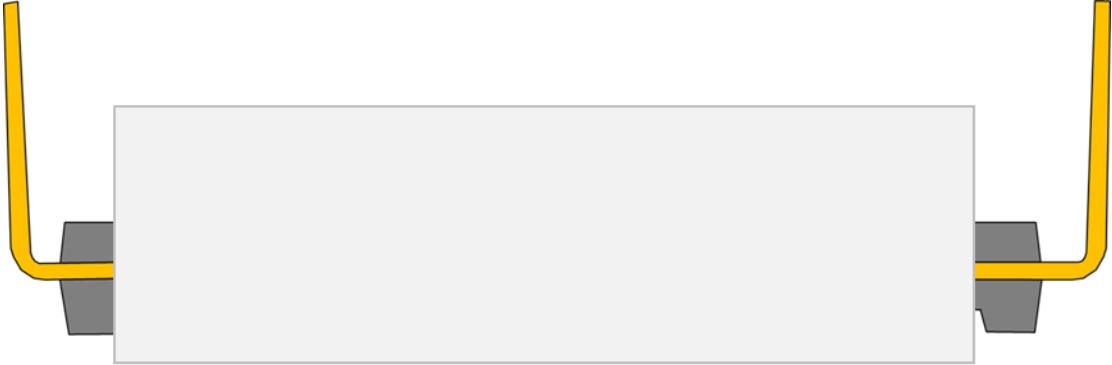


Table1-2: デバイス構造:実装パッケージ構造概要

番号	測定箇所	測長	材料
1	モールド樹脂		
2	信号端子		
3	SiC-MOSFET		
3-1			
3-2			
3-3			
3-4			
3-5			
3-6			
3-7			
4	ダイアタッチ		
5	AMC基板		
5-1			
5-2			
5-3			