

SiC MOSFET (1200V): Wolfspeed C4MS065120K 概要、構造解析、電気特性、短絡耐量評価レポート



パッケージ



SiC MOSFETチップ

レポート背景と概要

Wolfspeedは、1200VディスクリットSiC MOSFETの新ファミリー「C4MS」を発表しました。C4MSは、高速ソフトボディダイオードを採用し、オーバーシュートとリングングを最小限に抑えながら高速スイッチングを実現します。C4MSは、前世代C3Mのデバイスと比較して、Eon、Err、Eoff損失が改善されており、低いRDS(on)温度係数を維持しています。

データシートの仕様を分析すると、(イ)スイッチングエネルギー損失が大幅に削減されていること、(ロ)200mm ウェハで製造されていること、(ハ)入手可能なSiC MOSFETの中で最も低価格であることが明らかになり、調査する価値のある製品と捉え、下記の解析レポートを作成します。

製品特徴

型番： C4MS065120K Vdss=1200V, Ron=65mΩ, Id=28A (100°C) 製品リリース日：2025年11月

データシート：https://assets.wolfspeed.com/uploads/2025/11/Wolfspeed_C4MS065120K_data_sheet.pdf

アプリケーション：EV充電器、太陽光発電システム、モーター制御、高電圧DC/DCコンバータ

解析内容&レポート価格

- ① **概要解析レポート： 価格¥300,000 (税別) 5/29 リリース予定**
 - ・パッケージ観察、チップ観察
 - ・SiC MOSFET断面解析：セル部、チップ終端部 (SEM)
- ② **構造解析レポート： 価格¥500,000 (税別) 5/29 リリース予定**
 - ・①概要解析レポートの内容を含む
 - ・SiC MOSFET平面解析：配線接続、レイアウト確認
 - ・前世代C3Mとの比較 (レイアウト、エピ層、JTE、Pwellなど)
- ③ **基本的な電気特性解析レポート： 価格¥350,000 (税別) 5/29 リリース予定**
 - ・Rgi, BVdss, C-Vds, Idss-Vds-T, Igss-Vgs
 - ・電気特性と構造の相関関係
 - ・従来のC3M and E4M プロセスとの具体的な変更点の特定
- ④ **短絡耐量評価レポート： 価格¥600,000 (税別) 5/29 リリース予定**
 - ・短絡耐量試験測定結果の解析と考察