

# 電力効率を改善する SiCダイオード

## SiCダイオードの電力密度を向上する PowerFLAT™ HV面実装パッケージ



改善された容量性電荷と低い順電圧降下を小型かつ薄型パッケージで実現し  
限られたスペースでの設計を容易にする8x8mm PowerFLAT™ HV面実装型650V SiCダイオード

ワイド・バンドギャップ材料であるシリコン・カーバイド・ダイオードは、サーバや通信機器などのアプリケーションの電力効率と堅牢性の向上に貢献する優れた技術です。

PowerFLAT™ HVパッケージ(8 x 8mm)に封止されたSTの650V SiCダイオードは、優れた熱特性を備え、コイルの小型化によってスペースの削減を実現します。

### 特徴と利点

- 高さ1mm未満の薄型パッケージ
- 長い端子間距離が確保されたパッケージ
- 温度に依存しないスイッチング挙動
- 低順方向電圧降下
- 低い順方向サージ耐性
- MSL1
- ECOPACK®2
- 実装面積の削減
- 極めて低い消費電力
- 高いシステム信頼性: 現場保守負荷の軽減
- MSL1 SMDパッケージから得られる保管条件の緩和、自動実装対応による生産性向上

### アプリケーション

- 通信 / サーバ / ファクトリ・オートメーション / 再生可能エネルギー用のスイッチング電源
- UPS機器
- 高周波インバータの昇圧PFC、ブートストラップ、クランプ回路

## 高効率 / 高集積 / 堅牢性

### 超低導通損失

PowerFLAT™ HVパッケージに封止されたSTのSTPSCxxH065DLF超高性能パワー・ショットキー・ダイオードは、最大順方向電圧 ( $I_{F(AV)}$ , 150°C時) が550mVと、すでに量産を開始しているDO-220、D<sup>2</sup>PAK、およびDPAK製品に比べて低減されています。それと同時に、IFSM (10μs, 25°C時) 性能も1.5倍以上改善されるため、このデバイス・ファミリーは、 $V_F$ と $I_{FSM}$ のトレードオフが最適化されています。

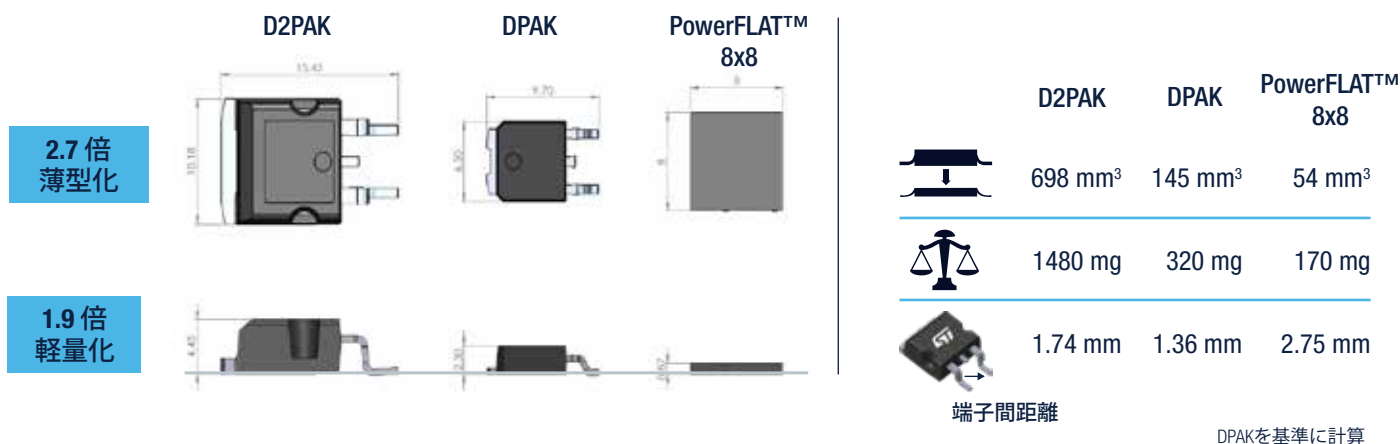
### 優れたハードウェア性能と最大限の小型化の両立

PowerFLAT™ HVパッケージの4A/6A/8A/10A、650V SiCダイオードは、電力損失を削減するだけでなく、従来のDPAK製品に比べて60%以上小さなスペースで堅牢性と高効率の性能を発揮します。小型化に加えて、このパッケージではDPAKより長い沿面距離が確保され、2.75mmのアノード/カソード間距離により、アプリケーションの安全性を最大限に高めることができます。

### 高い堅牢性

性能が向上したPowerFLAT™ HVパッケージのSiCダイオードは、アプリケーション・ノートAN5436「Thermal behavior and printed circuit board assembly recommendations for STMicroelectronics PowerFLAT 8x8 HV package (STのPowerFLAT 8x8 HVパッケージの熱挙動とプリント回路基板アセンブリに関する推奨事項)」で説明しているとおり、非常に優れた実装性能を示します。実際に、プリント回路基板上のパッケージに対して2,000回の熱サイクル後でも不具合は確認されていません。

## SiCダイオード技術を薄型かつ軽量パッケージで提供



## 650V SiCダイオード (PowerFLAT™ 8x8 HVパッケージ)

品名	$V_{RRM}$ (V)	$I_{F(AV)}$ (A)	$V_F$ (mV) max @25°C	$V_F$ (mV) max @150°C	$I_{FSM}$ (A) @10μs, 25°C	$I_{FSM}$ (A) @10ms, 125°C	$Q_{ej}$ (nC) @ $V_R=400V$	パッケージ
STPSC4H065DLF	650	4	1.55	1.95	400	35	14.3	PowerFlat 8x8 HV
STPSC6H065DLF	650	6	1.55	1.95	600	52	19.9	PowerFlat 8x8 HV
STPSC8H065DLF	650	8	1.55	1.95	800	69	26	PowerFlat 8x8 HV
STPSC10H065DLF	650	10	1.55	1.95	850	80	32	PowerFlat 8x8 HV
STPSC10065DLF	650	10	1.45	1.65	210	39	34	PowerFlat 8x8 HV