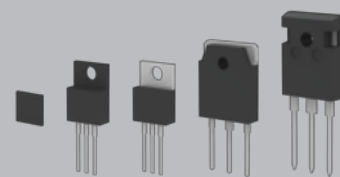


## スーパージャンクション技術で 高効率化・小型化をサポート

スーパージャンクション構造の不純物層の濃度最適化により、従来製品 (Super J MOS® S1 シリーズ) に比べ素子耐圧とオン抵抗のトレードオフを大幅に改善しました。また、ターンオフ損失とターンオフ  $dv/dt$  のトレードオフ特性を従来製品と同レベルに維持することで、低損失と低ノイズ特性を両立させ、電源の高効率化、小型化をサポートします。

- 電源の高効率を実現 : ゲート電荷量 ( $Q_G$ ) 及び、出力充放電損失 ( $E_{OSS}$ ) を従来比約 30% 低減
- パッケージ小型化が可能 : オン抵抗 ( $R_{DS(on)} \cdot A$ ) を従来比約 25% 低減
- ターンオフ時のサージ電圧を抑制
- S2FD シリーズ : 内蔵ダイオードの逆回復時間 ( $t_{rr}$ ) を標準タイプ (S2 シリーズ) 比、約 50% 低減
- DFN8×8 パッケージを追加ラインアップ

Super J MOS® は、富士電機の登録商標です。

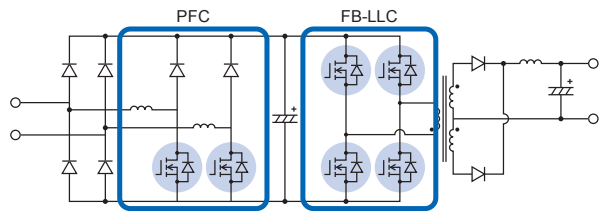


パッケージ : DFN8×8, TO-220F,  
TO-220, TO-3P, TO-247

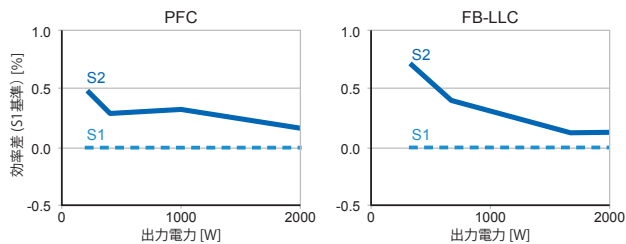
用途例 : サーバー、通信機器、LED 照明、  
UPS、パワーコンディショナー、  
汎用電源、EV 用急速充電器 など

# 1. ゲート電荷量(Q<sub>G</sub>)、出力充放電損失(E<sub>oss</sub>)を従来比約30%低減し、電源の高効率を実現

## 電源における効率比較



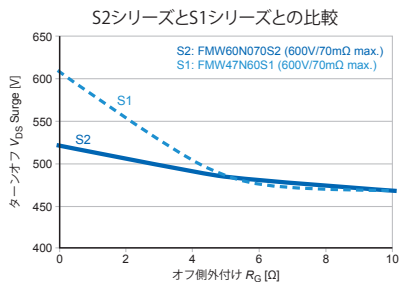
条件：回路 PFC + FB-LLC  
入力 230V AC 50Hz



S2: FMW60N070S2 (600V/70mΩ max.)  
S1: FMW47N60S1 (600V/70mΩ max.)

## 2. ターンオフ時のサージ電圧を抑制

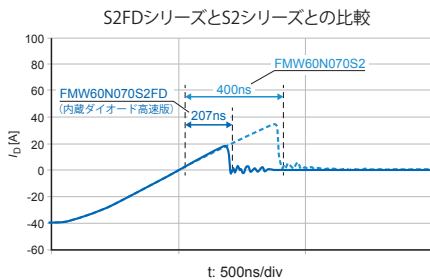
### ターンオフ時サージ電圧(V<sub>DS</sub> surge)比較



条件：昇圧回路,  
V<sub>DD</sub>=400V,  
I<sub>D</sub>=39.4A,  
V<sub>GS</sub>=10/0V,  
T<sub>ch</sub>=25°C

## 3. S2FD: t<sub>rr</sub>を約50%低減 (対S2比較)

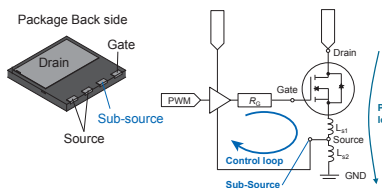
### 逆回復時間(t<sub>rr</sub>)比較



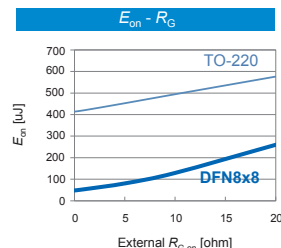
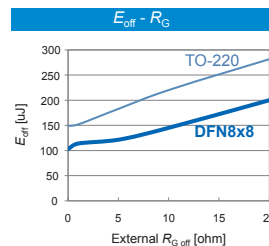
条件：V<sub>DD</sub>=400V,  
I<sub>DR</sub>=39.4A,  
-di<sub>DR</sub>/dt=100A/us,  
T<sub>ch</sub>=25°C

## 4. 新SMDのDFN8x8 ※1 パッケージをラインアップ

- サブソース端子を追加することで、ゲートドライブ電圧へのコモン・ソース・インダクタンスの影響を低減
- リードレスパッケージによるインダクタの低減によりリンギングを低減



TO-220パッケージに比べ、ターンオフ損失、ターンオン損失を大幅に低減



### Super J MOS® S2シリーズ

V <sub>DS</sub> (V)	R <sub>DS(on)</sub> (mΩ)	製品型式・パッケージ			
		TO-220	TO-220F(SLS)	TO-3P(Q)	TO-247(Type:B)
600	380	FMP60N380S2	FMV60N380S2		
	280	FMP60N280S2	FMV60N280S2	FMH60N280S2	
	190	FMP60N190S2	FMV60N190S2	FMH60N190S2	FMW60N190S2
	160	FMP60N160S2	FMV60N160S2		FMW60N160S2
	125	FMP60N125S2	FMV60N125S2		FMW60N125S2
	99	FMP60N099S2	FMV60N099S2		FMW60N099S2
	88	FMP60N088S2	FMV60N088S2		FMW60N088S2
	79	FMP60N079S2	FMV60N079S2		FMW60N079S2
	70		FMV60N070S2		FMW60N070S2
	55				FMW60N055S2
40				FMW60N040S2	
25.4				FMW60N025S2	

### Super J MOS® S2FDシリーズ

V <sub>DS</sub> (V)	R <sub>DS(on)</sub> (mΩ)	製品型式・パッケージ			
		DFN8x8	TO-220	TO-220F(SLS)	TO-247(Type:B)
600	191	FML60N191S2FD			
	170		FMP60N170S2FD	FMV60N170S2FD	FMW60N170S2FD
	150	FML60N150S2FD			
	133		FMP60N133S2FD	FMV60N133S2FD	FMW60N133S2FD
	118	FML60N118S2FD			
	105		FMP60N105S2FD	FMV60N105S2FD	FMW60N105S2FD
	104	FML60N104S2FD			
	94		FMP60N094S2FD	FMV60N094S2FD	FMW60N094S2FD
	93	FML60N093S2FD			
	84		FMP60N084S2FD	FMV60N084S2FD	FMW60N084S2FD
	75			FMV60N075S2FD	FMW60N075S2FD
	59				FMW60N059S2FD
	43				FMW60N043S2FD
	27				FMW60N027S2FD

※1 DFN(Dual Flat No-lead)

### ⚠ 安全に関するご注意

\*ご使用前に、「取扱説明書」や「仕様書」などをよくお読みいただくか、当社またはお買上の販売店にご相談のうえ、正しくご使用ください。  
\*取扱いは当該分野の専門の技術者を有する人が行ってください。

輸出に関してのお願い：本品のうちで、戦略物資(または役務)に該当するものを輸出される場合は、外国為替および外国貿易管理法に基づく輸出許可が必要です。

## 富士電機株式会社

URL [www.fujielectric.co.jp/products/semiconductor/](http://www.fujielectric.co.jp/products/semiconductor/)

- 本社 (03) 5435-7156 〒141-0032 東京都品川区大崎1-11-2(ゲートシティ大崎イーストタワー)
- 中部支社 (052) 746-1023 〒460-0007 愛知県名古屋市中区新栄1-5-8(広小路アクアプレイス)
- 関西支社 (06) 7166-7314 〒530-0011 大阪府大阪市北区大深町3-1(グランフロント大阪 タワーB 32F)
- 九州支社 (092) 262-7161 〒812-0025 福岡県福岡市博多区店屋町5-18(博多NSビル)

2021-8 FOLS PDF

本資料の内容は予告なしに変更することがありますのでご了承ください。