



会社名 オリエンタル・セミ社

設立 2008年
2022年 中国上海上場(688621)

資本金 \$1,000万(USD)

製品 IGBT、SiCデバイス等 パワー半導体

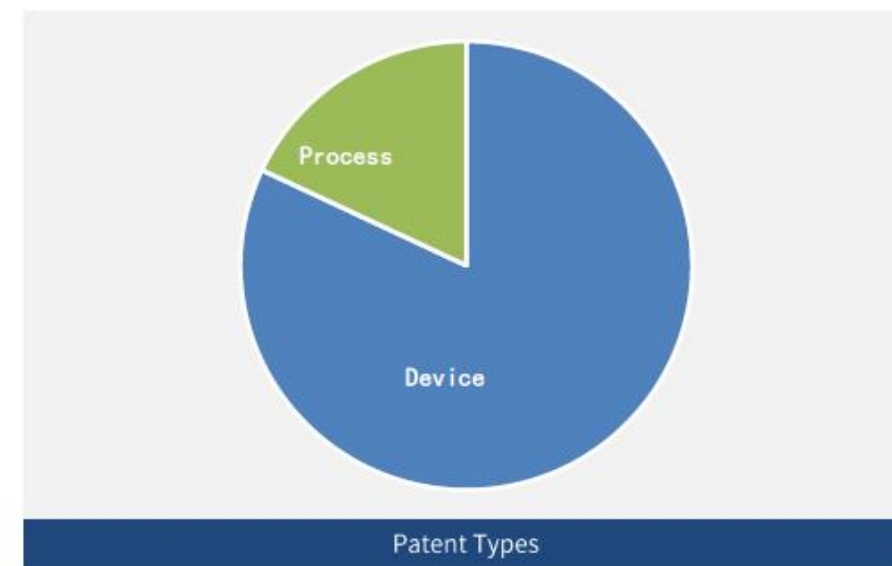
認証 ISO9001:2015

中国での半導体コア技術デバイス分野で深い技術蓄積を有する技術主導の半導体会社。

半導体デバイス技術の革新に注力し、複数のコア半導体デバイス特許を所有。

特徴

- 中国最大の高電圧スーパージャンクションパワーデバイスのメーカー。
- 独自のデバイス設計に基づく製品も創出。
- 高出力、高性能デバイスに焦点を当てており
販売市場の約80% は自動車および産業アプリケーションによるもの。
- ファウンドリーパートナーとのデバイスイノベーションに深く関与。



•GreenMOS® &SFGMOS®

中高出力の SMPT およびインバータ アプリケーション向けの**高性能パワー MOSFET**

•Super-Si®

高周波および高電力密度アプリケーション向けの新しい**GaN デバイス**

•Trident-Gate Bipolar Transistor®

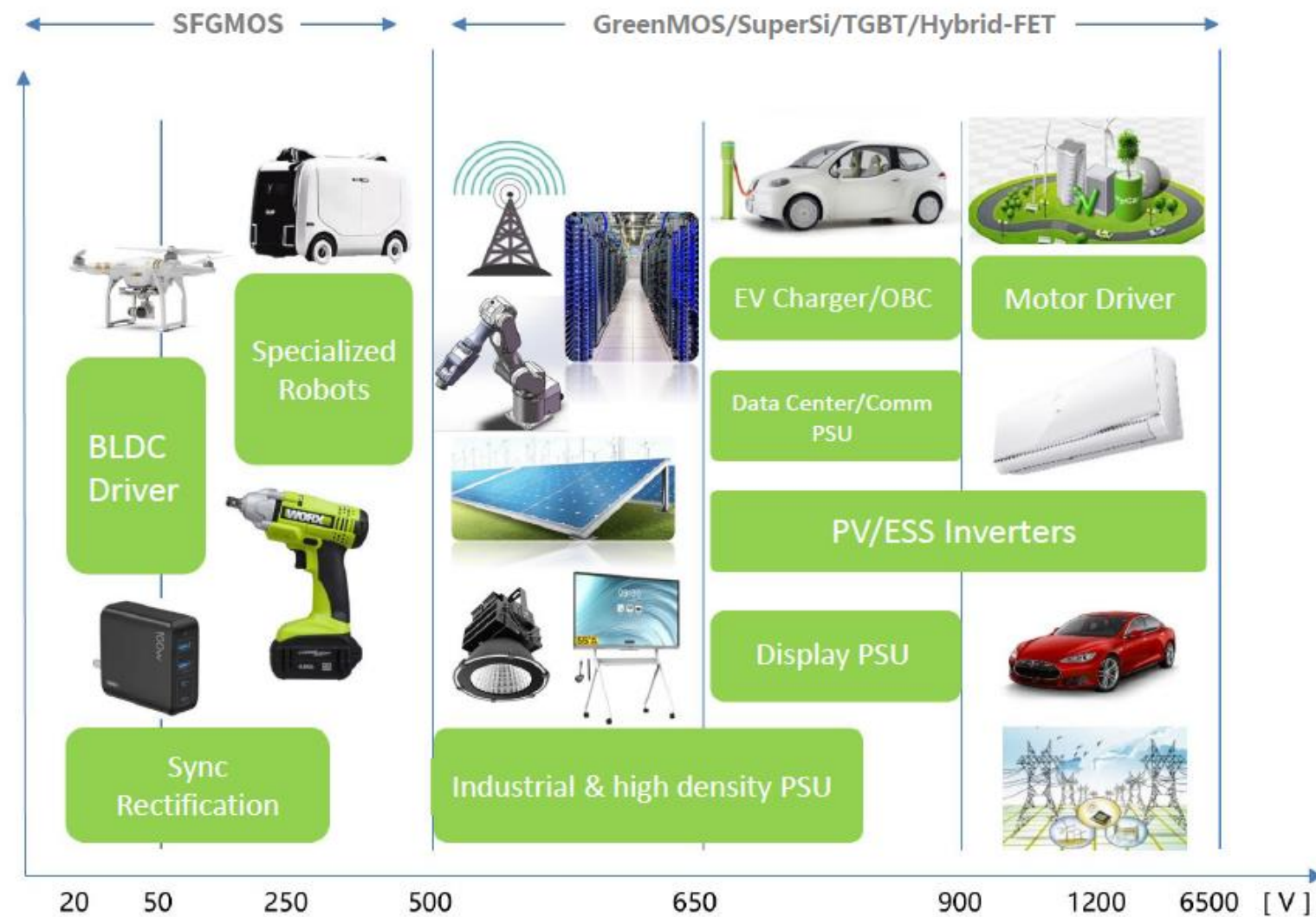
インバータ/センサーおよびモータドライバアプリケーション向けの**高性能 IGBT**

•Hybrid-FET®

高電力アプリケーション向けの新しい**パワーMOSFET**

•SiC®

トータムポール(Totem-Pole Bridgeless) PFC 用の新しい **SiC MOSFET**



独自の特許取得済みデバイス構造と製造プロセスを使用したMOSFETを開発。



新世代のスーパージャンクション パワー デバイス

◆GreenMOS

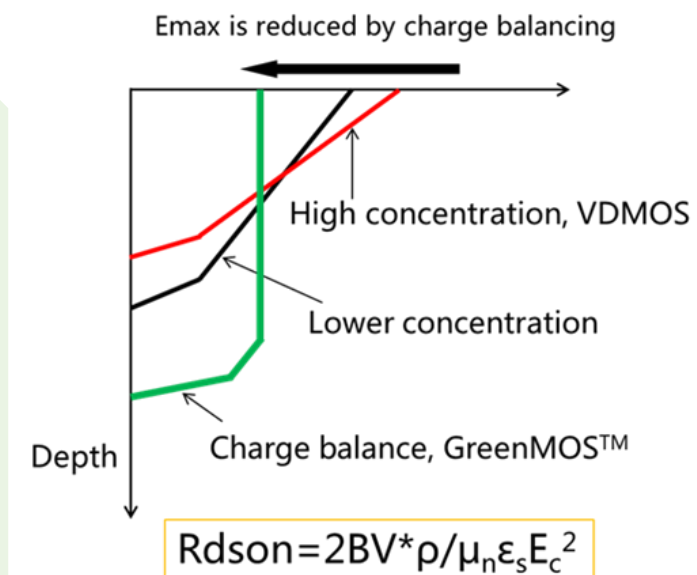
・急速充電器、LED電源、通信、サーバー電源、
電気自動車充電パイルなどのシステムに適した製品で「速いのにくるさくない」という利点がある。

・ **500V ~ 900V** の範囲をカバー

1A ~ 100A の範囲をカバー

最大2MHz のスイッチング周波数もサポート可能なため

さまざまな電源システムのニーズを満たすことが可能となります。



独自の特許取得済みデバイス構造と製造プロセスを使用したMOSFETを開発。



IGBTの自社モデルシリーズ

◆TGBT (Trident-Gate Bipolar Transistor)

- ・ 太陽光発電エネルギー貯蔵インバータ、DC充電パイル、車のメインドライブ、UPSなどのシステムに適した製品で**より低い導通電圧降下とより小さなスイッチング損失**を実現。
- ・ **600V~1,350V**の電圧をカバー
- ・ 電源システムのさらなる高周波要求に応えながら、より高い効率を実現できる**動作周波数60~100KHz**の超高速シリーズも開発・導入済み。

独自の特許取得済みデバイス構造と製造プロセスを使用したMOSFETを開発。



中低圧SGTMOSシリーズ

◆SFGMOS

- ・白物家電や民生品向けのシリーズで、モータ駆動・同期整流などの分野で幅広く使用を想定。従来のプレーナ構造とSGT構造のパワーMOSFETの利点を組み合わせ開発。
- ・**20V~200V**の電圧をカバー
- ・プロセスの安定性と信頼性が高く、スイッチング速度が速く、ゲート電荷が小さく、アプリケーション効率が高いという特徴を持つ。

parameters	unit	conditions	GreenMOS	Infineon Coolmos C6	Competitor B
			OSG60R900F	XXX60R900	XXX65R900
V(BR)DSS	V	VGS = 0V, ID = 250μA	682	680	662
VGS(th)	V	ID = 250μA, VGS = VDS	3	3.3	3.3
RDS(on)	Ω	VGS = 10V, ID = 2A	0.72	0.87	0.71
Ciss	pF	VGS = 0V, VDS = 50V, f=1MHz	243	280	460
Coss			26	41	45
Crss			1.5	1.7	3.5
Qg	nC	VDD = 480V, ID = 5A, VGS = 10V	8	15	13.2
Qgs			1.6	2.5	3
Qgd			3.9	9	6.2
trr	ns	VR = 300V, IF = 5A, diF /dt = 100A/μs	139	144	165
Qrr	μC		0.81	0.92	1.1
Irrm	A		10.4	10.1	12.2

◆特徴

1. MOSFETの耐圧が高いほどオン抵抗(RDS)が高くなる傾向があるので、他社よりオン抵抗が低く（発熱と電力損失が小さくなる）、**基板のサイズダウン**に貢献可能。
2. Ciss容量が小さく、ゲート**駆動電力消費が低減され、システム効率が向上**。
3. Coss 容量が小さく、デバイスのソース端とドレイン端での**寄生容量の充放電によって引き起こされる消費電力が軽減**されシステム効率が向上。
4. Qgd 容量が小さく、**スイッチング速度が速く、スイッチング損失が小さい**