

(四)スイッチング電源メーカー

スイッチング電源/直流安定化電源種別生産実績

コーセル(株)

数量:千台

金額:百万円

種別	スイッチング電源			スイッチングアダプタ		PRBX分	合計	ドロッパ	ノイズ フィルタ
	電源ユニット	オンボード	計						
2020年	数量	6,000	7,800	13,800		1,850	15,650		
	金額	12,900	8,300	21,200		3,300	24,500	41	1,000
2021年	数量	7,200	6,800	14,000		2,000	16,000		
	金額	15,500	7,000	22,500		4,410	26,910	50	1,400
2022年	数量	8,700	8,100	16,800		2,300	19,100		
	金額	19,000	8,500	27,500		5,100	32,600	50	1,500
2023年 予想	数量	9,800	9,200	19,000		2,500	21,500		
	金額	21,500	9,500	31,000		5,500	36,500	50	1,500

スイッチング電源出力容量別生産構成(2023年予想)

出力容量	生産高	電源ユニット		オンボード/モジュール		小計	PRBX分	合計	2022年
		AC-DC	DC-DC	AC-DC	DC-DC				
10w未満	数量			650	4,000	4,650			
	金額			850	3,900	4,750			
10~50w 未満	数量	2,700	300		4,550	7,550			
	金額	3,150	350		4,750	8,250			
50~500 w未満	数量	5,900	500			6,400	2,500		2,300
	金額	12,000	1,100			13,100	5,500		5,100
500w 以上	数量	400				400			
	金額	4,900				4,900			
合計	数量	9,000	800	650	8,550	19,000	0	2,500	19,100
	金額	20,050	1,450	850	8,650	31,000	0	5,500	32,600

☆標準電源と特注電源(2021年) 単位:千台:百万円

	電源ユニット	オンボード	合計
標準品	数量 7,200	6,800	14,000
	金額 15,500	7,000	22,500
特注品	*標準品には セミカスタムタイプを含む		
合計	数量 7,200	6,800	14,000
	金額 15,500	7,000	22,500

*PRBX
製品を
除く

☆標準電源と特注電源(2022年) 単位:千台:百万円

	電源ユニット	オンボード	合計
標準品	数量 8,700	8,100	16,800
	金額 19,000	8,500	27,500
特注品			
合計	数量 8,700	8,100	16,800
	金額 19,000	8,500	27,500

☆オンボード電源(DC-DC)

千台 百万円	2020年	2021年	2022年
絶縁型	数量 7,100	6,300	7,300
	金額 7,600	6,600	7,900
非絶縁型	数量 700	500	800
	金額 700	400	600
合計	数量 7,800	6,800	8,100
	金額 8,300	7,000	8,500

*新製品 MG/MGFシリーズ…絶縁型DC-DCコンバータ基板面積が30%程
PMAシリーズ…医用国際電気規格とCEマーキングに対応。
CQHSシリーズ…コネクタリックサイズ、デジタルアシスト制御方式
中国での生産機種は、PLA、KH/KLPJAシリーズ

☆スイッチング電源の国内生産と海外生産

数量(千台)	2021年		2022年	
	国内生産	海外生産	国内生産	海外生産
電源ユニット	3,900	3,300	4,400	4,300
オンボード	4,800	2,000	5,000	3,100
PRBX製品		2,000		2,300
合計	8,700	7,300	9,400	9,700
金額	2021年		2022年	
(百万円)	国内生産	海外生産	国内生産	海外生産
電源ユニット	8,700	6,800	10,100	8,900
オンボード	5,700	1,300	6,500	2,000
PRBX製品		4,410		5,100
合計	14,400	12,510	16,600	16,000

用途別日本国内出荷構成(月間平均:受注金額ベース)

市場別出荷状況	制御機器	通信機器	医用機器	半導体製造	計測器	その他	合計
2019年/月平均	34%	11%	9%	15%	6%	25%	100%
2020年/月平均	31%	15%	7%	23%	6%	18%	100%
2021年/月平均	31%	9%	5%	19%	7%	29%	100%
2022年/月平均	34%	9%	10%	14%	6%	27%	100%

*地域別売上高構成

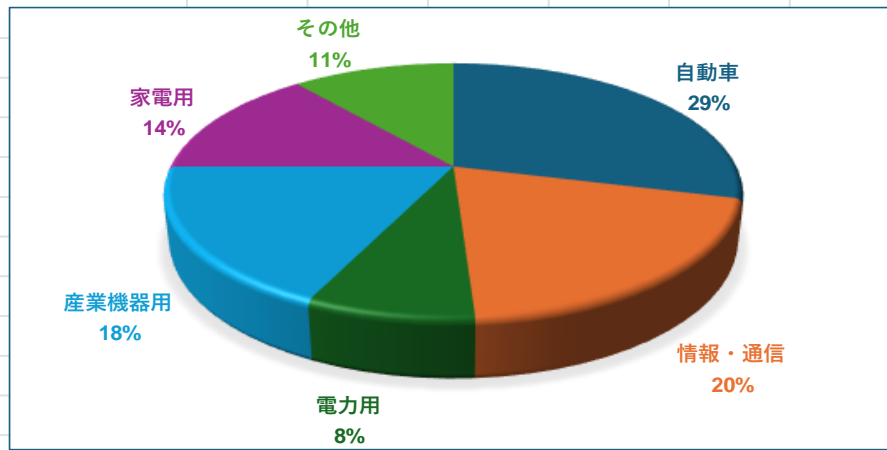
2022年度	日本	アジア	中国	北米	欧州	計
構成比	56.5%	9.0%	6.9%	7.1%	20.5%	100.0%
*製品別売上高構成 2022年度(百万円)	コーセル 製品	ユニット	オンボード	計	PRBX製品	総計
		19,000	8,500	27,500	5,100	32,600

企業名	電源機器	
	生産拠点	主な電源機器
DELTA Electronics Inc.		
デルタ電子 所属国:台湾 (台達電子工業)	台湾:桃園県 台南県等7工場	AC-DC/DC-DCスイッチング電源 ノートPC用ACアダプタ
本社所在地:桃園県龜山郷	中国:東莞(中国本部)蘇州、 南京等15工場	液晶TV用LIPS電源/バックライトLED電源 LED照明用電源 バラスト
本社事務所:台北市内湖区瑞光路		
TEL:886-2-8797-2088	タイ:バンブー等2工場	UPS DCファンモータ
FAX:886-2-8797-2120	インド:ガーガオン等3工場	太陽光発電機用インバータ
営業品目:電源機器、プロジェクタ LED照明 太陽光発電・ソーラーモジュール 風力発電	世界最大のスイッチング電源メーカー。パソコン用スイッチング電源、通信機・データ通信用、産業機器用電源、さらにEV車用急速充電器、PVインバータ等に展開。通信機電源では中国市場(HUAWEI向け等)を中心にシェアアップ。	
総売上高:128.9億米ドル(2022年)/グループ	サーバー用電源では世界シェア50%以上。北米液晶TVでトップシェアを占める	
電源売上高:4500億円	Vizio(AmTRAN傘下)向電源でもサプライチェーンの一角を占めており、LEDバックライトTV用のLIPS電源も出荷している。なお、液晶バックライト事業に関し、CCFL/電源からは撤退した。HUAWEI向けネットワーク設備・端末向けが増加。アップルTV(インターネットTV)用電源も供給しているほか任天堂3DS向けなど、2015年ルウエーの電源メーカー、エルテックを買収。2022年の電源機器事業の売上高は4500億円。その他の事業としてはエネルギー管理/再生可能エネルギー関連、ディスプレイ監視ソリューション事業関連など多彩。	
日本法人…デルタ電子(株) 本社:東京都港区芝大門2-1-14 TEL:03(5733)1111 FAX:03(5733)1211 資本金:280百万円 設立:1991年6月 売上高:212億円(2022年) 国内営業所:本社の他大阪等 国内従業員:255名	EV自動ソリューションはCHAdeMO/SAECombo両規格に対応。また太陽光発電システムはインバータや発電パネルなど一貫生産。JET(日本)の認証を得ている。変換効率96.5%のPVインバータを発売。	

企業名	電源機器	
	生産拠点	主な電源機器
Advanced Energy Industries		
アドバンスト・エナジー・インダストリーズ アメリカ	台湾:桃園県	AC-DC/DC-DCスイッチング電源 マルチ出力(最大12)・出力(最大)1800W
本社所在地:米国コロラド州フォートコリンス	中国:中山 西安	高精度大出力・出力(最大)24KW 高圧電源
設立:1981年	インド:ブネー	
売上高:1845百万米ドル(2022年)	メキシコ デンマーク	ACアダプタ
電源売上高:2400億円	タイ…新設	
営業品目:スイッチング電源 ACアダプタ	2019年、スイッチング電源世界3位のアーティシン・エンベデッド・テクノロジーズの電源事業を親会社プラチナエイクティから買収。同社のコンシューマー事業とコンピューティング事業は含まれず、買収総額は4億ドルという。ハイパースケールデータセンター5Gワイヤレス、産業及び医療技術に注力する。	
市場別構成:半導体製造装置50% 産業・医療機器23% データセンター他27%	アーティシン・エンベデッド・テクノロジーズは先にアマゾンが買収した電源機器メーカー、「アステックパワー」が母体。その後同社はノーテルの電源事業やエリクソンの電源事業、ファーウェイのAvansysPowerSystemsを買収する等、大手電源事業のM&Aを経てアーティシン・エンベデッド・テクノロジーズへと社名を変更した。その時点で同社は組込電源の世界シェア第3位に位置づけられ、アドバンスト社との合併により、アドバンストの世界シェアはデルタ電子に次ぐ次位に達した。	
日本法人 アドバンテスト・エナジー・ジャパン(株) 本社:東京都千代田区九段北325-7F TEL:03(6261)4680 FAX:03(6261)4681		

(六)パワーデバイス

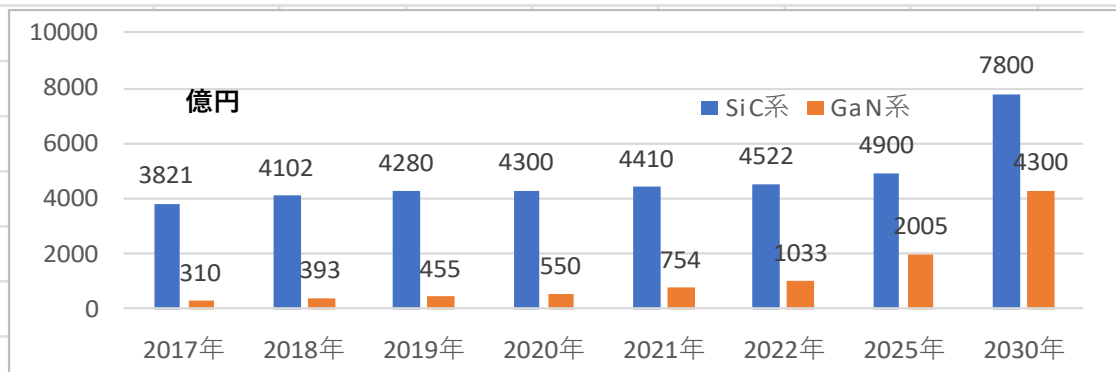
パワー半導体の市場別出荷構成 2023年 270億米ドル



パワーMOS-FETの構造と応用分野

構造	縦型構造			横型構造	
	低耐圧 (100V以下)		高耐圧	低耐圧	高耐圧
区分	プレーナ	トレンチ	プレーナ		
特性等					
高耐圧化	—	—	◎	—	△
低ON抵抗化	○	◎	△	△	×
低Ciss	○	○	○	◎	◎
低Coss	◎	○	○	◎	◎
特徴	高速 大電流 低ON抵抗			高速 高周波特性	
応用分野・用途	<ul style="list-style-type: none"> ・ D C - D Cコンバータ ・ AC-DCスイッチング電源 ・ 小型モータ駆動 ・ UPS ・ 自動車電装機器 ・ インバータ 			<ul style="list-style-type: none"> ・ R F アンプ出力 (携帯電話) (数百MHz ~ GHz)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高周波電力増幅 (基地局・放送局等)
	* 出所 トランジスタ技術				

IGBTと次世代パワー半導体の需要推移/予測・世界



GaN基板系パワー半導体の市場規模推移・予想/世界

