

車載デバイス

2023

カーボンニュートラルの実現へ電動化が急加速
キーデバイスの全貌



2-3：海外メーカー

コロナ禍続くも業績は回復基調へ

世界の車載部品メーカーの業績を見ると、2021年はコロナ禍で悪化した前年に比べ全体的に業績が改善の傾向を示した。需要が高まるPHEV／BEV関連や半導体事業の業績が特に好調であった一方で、半導体不足で一部の完成車メーカーが工場の稼働を一時停止した影響などがマイナス要因となった。また、3月期決算が多い日系は、円安(対ドル相場:21年3月=110円、22年3月=122円)により、ドル換算時の業績が目減りする傾向となった。売上高をみると、首位のボッシュが前年比0.9%減の513億ドル、2位のデンソーが同1.4%増の399億ドル、3位のZFが同8.1%増の393億ドルと、トップ3は前年と同じ順位を堅持した。一方、8位に独総合化学メーカーのBASF(前年:17位)、9位に車載用電池のサプライヤーであるCATL(寧徳時代新能源科技、同34位)がトップ10入りを果たしている。

22年は、PHEV／BEV関連や半導体事業の更なる収益拡大が見込まれるものの、長期化する半導体不足やサプライチェーン網の混乱、ロシアのウクライナ侵攻などによる不確定要素の拡大などを要因として、業績に大きな差が出ると考えられる。M&Aなどにより業界再編が進み、売上高順位がさらに変化しいく可能性も考えられる。

ロバート・ボッシュ

日本での開発力・製造力を強化へ

世界最大手のティア1であるロバート・ボッシュ(独シュツットガルト)は、21年の日本における連結売上高が、前年比10%弱増の2950億

円と、2桁に迫る成長を果たしたと発表した。新型コロナの感染拡大やサプライチェーンの混乱、長引く半導体の供給不足など、厳しい環境下で高成長を達成した。

日本法人のクラウド・メーダー社長は年次会見において、「日本においては明るい未来、そして日本市場へのコミットメントを示す新たな複数の開発、製造プロジェクトがすでに動き始めている。日本国内の開発力および製造力の強化は、日本の自動車メーカーに対する当社の献身的な姿勢の表れであり、我々は世界の自動車生産の30%を担う日本の自動車メーカーをローカルでサポートするという責務を引き続き果たしていく」と語った。

開発力のさらなる向上に向けては、24年9月の竣工を目指して横浜市都筑区に新たな研究開発施設および都筑区民文化センター(仮称)を建設することを22年2月に発表している。390億円を投じる大規模プロジェクトで、モビリティソリューションズ事業部門に属する大部分の事業部とグループ企業を集約する。また、産業機器、消費財、エネルギー・ビルディングテクノロジー事業セクター傘下の事業部とグループ企業、ならびに現在渋谷に置く本社機能も移転する予定。

新社屋に2000人、既存の研究開発施設に700人と、横浜市都筑区の2拠点に国内の同社グループ全体の4割超の従業員を集約し、事業部間の協業・連携を推進して開発体制のさらなる強化を図る。また、このプロジェクトはグローバルでもグループ初となる公民連携プロジェクトで、敷地内には横浜市の要求レベルに基づいた区民文化センターも建設する。

一方で、生産体制の強化としては、むさし工場(埼玉県比企郡)において、中型車向け電動バ

第1章

3-3：パワーデバイス

電動化支えるキーデバイス

第2章

パワーデバイスは、演算処理を行うロジックやデータを保持するメモリーと異なり、いかに効率よく電気を流すかといった目的の半導体。今後、省エネニーズの拡大に伴い、市場は堅実に成長を遂げていくものと予想される。パワーデバイスの需要は主に、自動車／産業機器／新エネルギー／家電／電鉄などで構成される。家電のうち、白物家電は中国など新興国を中心に引き続き、高い需要が見込めるものの、テレビやパソコンなどのAV機器は需要の頭打ちから今後は市場を牽引する存在ではなくなる。

パワー半導体、30年に5兆円市場に

第3章

第4章

（財）富士経済（東京都中央区）は、パワー半導体の世界市場を調査し、その結果を発表した。2030年の世界市場規模は21年比2.6倍の5兆3587億円まで拡大すると予測している。カーボンニュートラルの実現を目標に電動自動車や再生可能エネルギーの普及が進むことで市場が拡大するとみている。

第5章

パワー半導体のうち、SiCパワー半導体は30年の市場規模が21年比12.8倍になると予測。脱内燃車の動きが進み補機系、駆動用インバー

パワー半導体関連の世界市場 (単位：億円、%)

項目	22年(予)		30年(予)	
		21年比増減率		21年比増減率
パワー半導体	23,386	11.8	53,587	160
シリコン	22,137	10.0	43,118	110
次世代	1,249	58.7	10,469	1,230
うちSiC	1,206	59.5	9,694	1,180
うちGaN	39	21.9	305	850
うち酸化ガリウム	3	—	470	—
構成部材	2,753	10.2	4,994	100

(富士経済の資料をもとに電子デバイス産業新聞作成)

ターモジュールで採用が進むことで自動車・電装分野が半数を占めるとみられる。GaNパワー半導体は30年の市場規模が21年比9.5倍になると予測。ACアダプターなどがアジア圏で好調なことに加え、産業分野での採用が進み裾野が広がっている。酸化ガリウムパワー半導体は量産が開始され470億円の市場が見込まれる。長期的にはGaNパワー半導体の市場を上回ると予想される。

次世代パワー半導体(SiC、GaN、酸化ガリウム、ダイヤモンド)は、シリコンと比較して性能面での優位性から注目が集まっている。そのなかでも、SiCパワー半導体は、情報通信機器分野、エネルギー分野、自動車・電装分野での需要が堅調に推移している。今後は自動車・電装分野でのSiC需要のさらなる増加に加え、GaNパワー半導体の需要増、酸化ガリウム市場の立ち上がりにより、30年ごろに次世代パワー半導体だけで1兆円以上の市場規模が予測されている。

構成部材は30年の市場規模が21年比2倍の4994億円になると予測。絶縁放熱基板や封止材料などの後工程材料が市場を牽引し、シンタリング接合材や窒化ケイ素回路基板などの伸びも期待されている。

300mm投資も本格化

第6章

ここにきてパワー半導体メーカーの300mm化投資が本格化してきた。いち早くパワー半導体の量産で先行したインフィニオンは、独ドレスデン工場で従来のパワーMOSFETにとどまらず、IGBTの量産も開始した。加えて、新規の300mm拠点をオーストリア・フィラッハに建設し稼働を開始した。BCP(事業継続計画)ならびに低コスト化と安定供給を盤石なものにする



書名 車載デバイス 2023
体裁・頁数 B5判 オフセット刷り 274頁
定価 18,700円 (税込)
発行 2022年10月24日