

車載 デバイス

カーボンニュートラルへ
電動化がさらに加速
キーデバイスの全貌

2024



発行 産業タイムズ社

3-2：コンピューティング・AI 関連

完全自動運転を支えるキーテクノロジー

自動運転の実現は、我々の生活、働き方、遊び方を大きく変える可能性を秘めている。交通が今までよりも安全で効率的になり、革命的とも言えるこのような恩恵を得るには、強力な計算能力と大規模な量産ソフトウェア、インテリジェントな車両制御、リアルタイムデータを用いた地図生成、クラウド・コンピューティングによる運転支援など、最先端のテクノロジーが必要不可欠となる。自動車メーカーにおいては、ハイパフォーマンス・コンピューティングや、画像処理、さらにはAI分野に関する知見・ノウハウなど、従来にはない、全く新しい技術を融合したクルマづくりが求められることとなる。

例えば、コネクテッドカーとクラウド・コンピューティングの間で送受信される1カ月あたりのデータ量は、25年には現在の約1万倍にあたる10エクサバイトに達すると予想されている。この予想は、将来、分散型のネットワークや、膨大なデータ処理が可能な大容量の計算リソースやストレージを持つ新しいシステムアーキテクチャが必要となることを意味している。またこれらのアーキテクチャーは、地域とグローバルでの連携が必要となる。

東京ビッグサイトで開催されたテクノフロンティア2023では、最新電動車両を構成する電動部品、電装品の動向を把握すべく、日経BPの企画協力のもと最新電気自動車（EV）から電動バイク、電動キックボードまで電動モビリティを一挙に分解展示した。その分解内容に関するセミナーも開催され、フロントとリアにeAxleが搭載され、リア側が8 in 1構成であることなど、ポイント解説も行われた。

最新EVでは、躍進著しい中国BYD製のEV

「SEAL(海豹)」が披露された。日本では23年末の販売が予定されているフラッグシップモデルだ。分解された車体でまず驚いたのは、車両に床面がないこと。電池が床面を兼ねる「CELL TO BODY (CTB)」構造を採用している。電池最上面にウレタン、カーペットなどを付ければ十分床面として成り立つというもの。

また、統合化されたECUも特徴的で、レフト、ライト、リアに各ボディ系ECUが存在。解説によれば、制御はCANやLINでなされているという。また、マルチメディアコンピューターには米クアルコム社製のSoC、ADAS系センサー類にはスウェーデンのヴィオニアの製品群が採用されている。実際、ADAS系フロントミリ波レーダーの分解展示のなかにも、「Veoneer」という文字が見受けられた。

本田技研工業

本田技研工業(株)(ホンダ、東京都港区)は、道を使う誰もが事故に遭わない社会の実現を目指した「Safety for Everyone」のスローガンのもと、安全技術の研究・開発に世界に先駆けて取り組んできたが、21年3月、先進安全技術の新たな一歩としてHonda SENSING Eliteを搭載したLEGENDを市場投入すると発表した。

Honda SENSING Eliteは、ホンダ車で展開されているHonda SENSINGの中でもElite:精鋭・優れた技術の象徴として命名されたもので、特に「トラフィックジャムパイロット（渋滞運転機能）」はHondaが国土交通省より自動運行装置として型式指定を取得した自動運転レベル3（限定領域での条件付自動運転車）に適合する先進技術となる。これにより高速道路渋滞時など一定の条件下で、システムがドライバーに代

4-2：車載カメラ／CMOS イメージセンサー

センシングカメラは高成長で推移

コロナ起因の各国ロックダウンによる物流混乱、地政学リスクやロシア・ウクライナ問題によるエネルギー高騰、半導体不足など様々な外部要因により、需要は強含みながら減産を余儀なくされた自動車業界。カーボンニュートラル社会の実現に向けて、まずは自動車のxEV化(電動化)を優先する世界的な流れから、2022年は自動運転(AD)に向けた動きが若干トーンダウンの様相を呈した。

世界的な様々な外部要因により、AD車両の本格的な市場投入シナリオは、一部の自動車OEMメーカーを除き、当初の24～25年ごろから27年以降へ延長する兆しが強まっている。実際に世界的にみれば、22年はADAS機能なしのNo ADASとワーニング機能の自動運転レベル0で5割、AEB機能が付加されるレベル1が5割と見込まれ、レベル2以上はわずかにとどまる。

しかし30年には本格的に高度ADAS(レベル2～2+)とレベル3以上の自動運転車両が拡大し、40年にはレベル2+が全体の半数を占めると予想する。

各国で独自のビジネス展開模索

各国・各地域別での独自性を含んだ自動運転向けビジネス展開が始まっている。自動運転車両とスマートシティなどはパッケージであり、デジタル産業のアップデートという意味合いにおいて、EVも自動運転もスマートシティの1つの取り組みとなる流れ。欧州、米国、中国ではすでにエコシステム化が始まっており、各国、各地域で独自性を見出そうとしている。

中国の例をみると、カメラやレーダーを

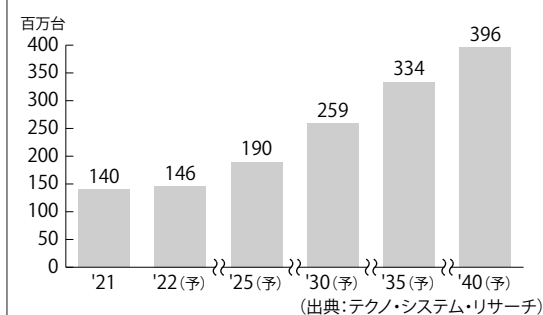
設置したスマートボールを交通インフラシステムとして活用し、中国に根差したインフラ協調のデジタル社会を構築する。この構築したビジネスモデルを東南アジア諸国など各地域へ広げていく。これが各国で根づいた場合、色々なシナリオが想定される。例えば、テスラはサラウンドセンシングをすべてカメラで構築しているが、インフラ協調が常態化してくれば、車両自体に搭載するカメラを減らせる可能性が出てくる。測距などの側面からLiDAR、そしてカメラは残るとみるが、そのほかのセンサーツールはもっとスリム化できるポテンシャルも秘めている。

車載カメラ向けCISはオンセミがトップシェア

22年における世界車載カメラ向けCMOSイメージセンサー(CIS)市場シェア(数量ベース)は、トップがオンセミ、2位がオムニビジョンであり、ソニーは3位の位置づけにある。

22年の車載カメラシステム数は1.5億台(同モジュール数は2.3億台)見込まれる。40年にはサラウンドカメラや車室内カメラの普及により、車載カメラシステム数4億台(同モジュール数12.9億台)へと拡大する見通し。車室内カメラは25年前後から各国でDMS(ドライバーモニタリングシステム)搭載促進イベントが予定

車載カメラシステムの市場規模





書 名車載デバイス 2024
体裁・頁数B5 判 320 頁
定 価18,700 円 (税込)
発 行2023 年 10 月 23 日