

自動車搭載プロセッサで70%超のシェアを持つArm…その理由

井倉 将実

EV化/HV化の中で

● 自動車1台あたり100個を超えるプロセッサが搭載されている

産業界における電子デバイスの出荷量に関して、最も消費量が多いものとして想像に難くない市場は、携帯電話と自動車ではないでしょうか。特に自動車における半導体の使用数は、増加の一途をたどっています。現在の自動車は、地球環境対策や法規制が強くなったため、EV化、HV化へシフトしています。CASE (Connected, Autonomous/Automated, Shared, Electric) なる言葉が既に古くなり、今の市場では自動車と自動車、また自動車とインフラ (公共施設を含む) がつながるコネクテッド・カー、そして高機能なセンシング技術を用いたドライブ・アシスト搭載車が多く見られます。また、従来の機構部品の開発から、電子機器搭載の開発が主体となり、新車モデルの開発期間も従来の5年程度が今では2~3年に短縮されました。

電子化の波、設計/生産期間の短縮化と真逆なこととして、自動車は耐久消費財として、一度量産が始ま

るとマイナチェンジを含めて数年にかけて数十万~数百万台が製造されます。自動車には1台につき70~100個を超えるECU (Electronics Control Unit) が搭載され (図1)、おおよそのECUには1個以上のプロセッサと複数の周辺デバイス、多くの機構部品が搭載されています。

● 車載ECU搭載プロセッサの70%以上がArm

このように膨大な数の電子部品が搭載されるECUの中で、プロセッサにはArm社のものが多数採用されています。同社のウェブ・ページによると、車載ECUの搭載プロセッサの実に70%以上がArm社のものであるとのこと。

ところが筆者は同社発表の数値は「過小評価ではないか」と思います。新規で開発されるEV、HVに必須のモータ・コントローラ、またAI処理機能が混載されているADAS用途など、パワー・トレイン系から先進安全系まで幅広く使われる32ビットまたは64ビットのプロセッサに限って言えば、採用されるものはほぼArmアーキテクチャです。また、ドライブ・アシストやマルチメディア系ECUに採用されるプロ

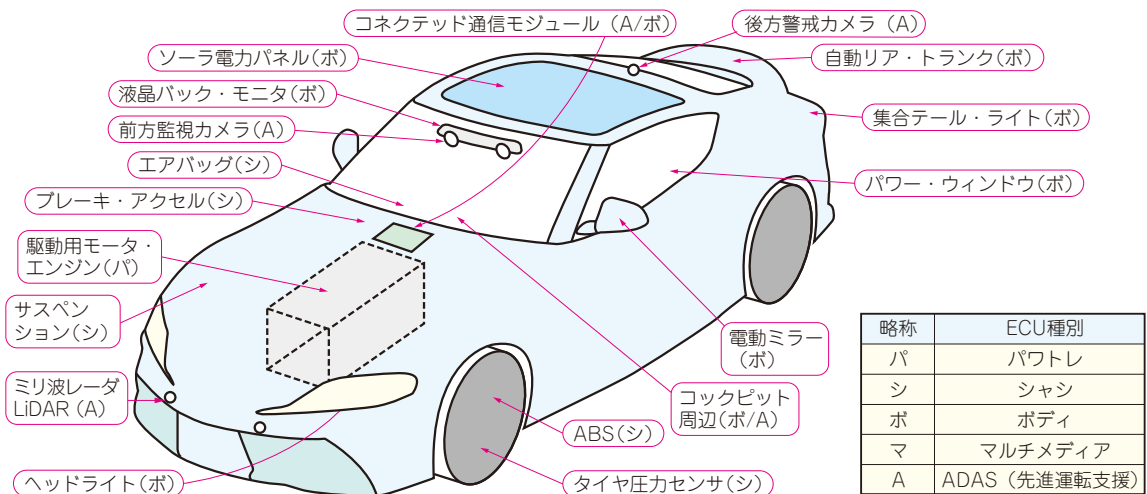


図1 自動車にはさまざまなECUが搭載されている