

技術の大きな流れを捉えよう

Perceiving major trend of technology

常務取締役

小川 享

Tohru OGAWA



当社のビジネス領域であるカーエレクトロニクスの分野では、IT技術の急速な発展にあわせた変化によって大きなパラダイムシフトが起きつつある。以下大きな変革が予測される三つの動きを示す。

まず、自動車に使われている100個近いECUの機能を整理して、いくつかのECU（エンジン制御系、運動制御系、安全制御系、ボデー制御系、マルチメディア系など）に統合していこうという動きがある。これは、これまで個別に用意してきた機能別ECUを統合し集中処理することにより効率化・経済化・高機能化を図ろうとするものである。一方、今後新たに出てくるサービス、例えば運転者の状態によって状況に適した音楽（例えばアップテンポな楽曲）に変更したり、運転者の眠気を検知してエアコンの温度設定や風向・風量を変えシートに振動を与えたりするといったサービスを考えると、ボデー制御系ECUとマルチメディア系ECUの連携など複数ECU間の密接な連携も必須要件となっており、ECUの分野におけるソフトウェアの重要性がますます大きくなってきている。これらの動きはITの世界で繰り返してきたメインフレームからのダウンサイジング化といった「集中処理」と「分散処理」の動きや、分散化されたサーバ間の連携技術に通じるところがあり、これらと同様の変化が起きてくると想定される。

もう一つの動きとしてネットワーク化がある。一口に車を取り巻くネットワークといってもその範囲は広い。車内LANとしてはMOST、CAN、LIN、AVC-LANなどが利用されているが、さらに高速大容量のLANとしてIDB1394やFlexRayなどが実用化へ向けた動きを進めており、新しい通信媒体として光ファイバの利用も進められつつある。将来的にバイワイヤ制御が実現されていくと、より高速でより高信頼度のLANが必要とされ通信ネットワークなどで用いられてきた高信頼性技術との親和性が大きい。また、車と外とをリアルタイムに繋ぐネットワークを考えると、従来の放送受信から、携帯電話や放送波との連携さらにはキャリア網を介したインターネットとの接続や、路車間・車車間通信によるインフラ協調安心安全ITS

システムへの発展が期待される。これらネットワークを活用したサービスとしては、リモートメンテナンスサービス、故障診断やリモートバージョンアップ、盗難防止、省燃料運転支援なども検討されており、ツールと情報がネットワーク・通信により一体化される次世代リモートサービスシステム構想の実現に繋がっていく。

さらに、IT技術の発展は、車載機器そのものへの最新IT技術の適用に加えて、開発・設計・評価などのあらゆる場面に寄与している。既にCADなどの設計・評価ツールとしてIT技術の活用は進んでいるが、今後はシステムの巨大化に伴う開発の効率化あるいは試作の削減による開発期間の短縮への要請がより強くなると考える。これに対応するものとして、あらゆる場面でのシミュレーション技術の活用が求められている。航空機開発で培われたシミュレーション技術の進歩が自動車の開発に応用され、試作車レスの時代も近いといわれている。そのような中で、我々の企画・開発・設計・評価のあらゆる場面において新しい技術の流れを正しく捉え果敢に挑戦していく姿勢が求められている。

エレクトロニクス技術は、部品レベルでは真空管からトランジスタ、IC、LSIおよびその微細化へと進歩してきているのは周知の事実である。さらにソフトウェア技術の発展と相まってIT技術が急速な進化を遂げ大きなパラダイムシフトへと繋がっている。このようなとき従来、技術の改良開発に偏りすぎるとそれは重大なビジネスリスクを招く可能性があり、ビジネスを飛躍させていくためには技術の流れを捉えた革新的な技術開発を行うことが求められる。その実現に向け、関連技術の従来を進歩を参考とし広い視野を持って技術の大きな流れを捉へ、その方向性を見抜く目を養っていくことが重要である。