

一つ一つの積み重ねの力

Power of Integrating Each Single

取締役

小川 宏

Hiroshi OGAWA



「エコ，グリーン，地球に優しい」といったキーワードは新聞・テレビなどで毎日見られるようになり、また今年の米国大統領の就任演説にも「太陽，風や土壌の力を利用して自動車を動かし、工場を動かす」という環境に関する方針が述べられるなど、環境対応技術はこれからの製品開発に必須のものである。素材，設計，製造，物流，使用，廃棄という製品のライフサイクル全体を通して、品質が高く、環境に優しい、競争力のあるグリーンな製品を世の中に送り出していかなければならない。

AE本部で手掛けている、エンジン制御用コントローラ（通称：EFI-ECU）は、1983年に量産を開始してから四半世紀が過ぎ、累計生産台数も2,000万台を超えることとなった。改めて諸先輩・関係者の一つ一つの努力の積み重ねに対して、謝意を表したい。EFI-ECUはエンジンの状態に応じた最適な燃料噴射量や、点火時期などを精密に演算し、排気ガスをクリーン化するための電子装置であり、環境貢献製品であるといえる。また、EFIに続く環境貢献製品としてハイブリッド制御用コントローラ（通称：HV-ECU）を2006年に製品化した。HV-ECUは、ハイブリッド車のエンジンおよび駆動モータの出力トルクの値を精密に演算し、制御することで、高い燃費・クリーンな排気ガス，快適な走行をバランスよく成立させる機能を果たしている。

EFI-ECUもHV-ECUも自動車の世界では、パワートレイン系というカテゴリーに分類される。いわゆる“走る，曲がる，止まる”という車の重要機能のうちの“走る”に関わっているということで、品質が最重要視されるものである。正しい部品，正しいソフトウェア，正しいモノづくりの積み重ねが特に要求される製品である。仕事のプロセスの一つ一つが明確であり、 $\Sigma 0 = 0$ ⁽¹⁾の考え方で質の高い仕事を積み上げていっているか？また不具合を回避するために、

(1) 富士通テングループの一人一人が不良“0”を達成することで、トータルの不良を“0”にしていくという当社の活動をいう。

未然防止活動がフロントローディングされ、量産前までに検討が完了しているか？ということが製品化における最重要課題である。設計・製造現場では、InからOutに至る全プロセスで最適化・標準化・見える化を行い、ブラッシュアップの活動を毎日続けている。

EFI-ECUの初号機と最新のHV-ECUを比較すると、この四半世紀にわたる車の電子技術の変化や進化が読み取れる。最初は8ビットマイコンを使っていたが、現在は32ビットマイコンが主流となっている。半導体の高速化、微細化が進み、動作スピードは100倍以上、メモリサイズは200倍以上となるなかで、品質レベルを飛躍的に向上させてきた。製品に占めるソフトウェアの比重が増大する中で、開発・設計を効率的に実践するために、プラットフォーム化手法、開発ツール、管理ツールなどを定着化させてきた。また製品に搭載する素子の小型化を進め、高密度実装技術などを進化させ、スリムで高効率な生産ラインを構築するなど、トータルな活動を継続的に実施することで、製品全体では機能拡大と小型軽量化の両立を実現してきた。

また一方で、ECUの中で扱う情報量は格段に増えてきた。昨今のECUでは制御に必要な情報を、装置間の多重ネットワークを通じた相互の通信によって得ている。“繋げる”ことで制御機能間での協調・連携が本格的に行われ、エンジニアにとっては守備範囲がますます広がってきた。協調し影響し合う他の装置の動作も理解し、開発の初期段階から、他社も含めたエキスパートと議論を重ねなければならない。自分の“殻”に閉じこもらず、社内外で連携、融合、協同の輪を広げて行かねばならない。今後も車の電子化はさらに高度化しながら進展していくが、課題解決力・対応力をしっかりと身につけた人材を一人でも多く増やし、一歩先をいく企業としていきたいと思っている。

200年に一度ともいわれた震災を乗り越えてきた私達が、今また100年に一度の未曾有の経済環境と正面から向かい合い、トンネルを抜けるための計画を遂行中である。次世代へ向けた技術開発活動の一つ一つ積み重ねて行き、つぎのステージへ向かって皆で頑張りたい。