

新時代のカーライフを実現する先進技術特集に寄せて

The Contribution to the Special Issue on Advanced Technologies for New Modern Automobile Lifestyle

上田 敦
Atsushi Ueda



最近の自動車の全世界販売は、規模の大きい日米欧の先進地域では市場の拡大が望めず、BRICsといわれる新興地域が不安定ながらも増加傾向にある。特に中国市場は2006年には日本を抜いて米国に次ぐ世界第2位となり、生産・消費ともに最も活発な自動車市場として急速に成長してきた。

国内自動車販売は、かつての高度成長は終焉(しゅうえん)し代替需要の市場となり少子高齢化や消費の多様化などで年間600万台弱の規模に減少している。しかしながら日系自動車メーカーの輸出や海外生産は好調で、特に米国市場では石油価格高騰の影響で燃費効率の良い小型車志向が高まり、その対応が遅れた米国車の低迷と日系車の好調がより鮮明となっている。

しかし、自動車を取り巻く環境は厳しい。第一に地球温暖化について、近年温暖化による影響が身近になりつつあり、自動車の燃費向上、軽量化、クリーンエネルギーへの代替、バイオ燃料の使用など車側の改善、物流や交通量の円滑化などインフラ側の改善、エコドライブ、車の保守点検など運転手自身ができることの啓蒙(けいもう)を進めCO₂排出削減に努めなければならない。

次に、原油高騰について、最近の原油価格の高騰は1970年代の石油危機並みの値上がり率になり、わが国の省エネルギー化が進んでいるとはいえ、経済に悪影響が出ている。自動車においては燃費の良い軽自動車、小型車へシフトしている。特に軽自動車は日本市場の3分の1以上の需要があり、世界的に見ても燃費の良い小型車やディーゼル車への需要シフトは顕著で、自動車メーカーの経営に大きな影響を与えるほどになっている。

第三に“安全”について、交通事故の削減は世界各国で大きな課題の一つである。日本でも減少傾向とはいえ、2006年には年間6,352人が交通事故で死亡している。政府はIT新改革戦略の中で2012年末の交通事故死者数を5,000人以下にすることを宣言している。こうした中、交通事故削減に向けた新たな対策として積極的に取り組まれているものが、情報・通信技術を用いた走行支援による安全対策である。

このような環境問題及び原油価格高騰を背景にした燃費向上・省資源化への取り組み、そして安全/安心対策が、自動車業界において一層重要な課題となり、三菱電機とし

ても先進技術を取り入れ、積極的に新技術・新製品の開発に取り組んでいる。

“環境”については、地球温暖化防止、省エネルギーのためにも2015年度新燃費基準(2004年度実績比で約3割改善)をクリアするようコストミニマムでの燃費向上と有害排出ガス低減を図った最適制御のエンジンマネジメントシステムの開発を更に進めていく。また、ハイブリッド車が更に多く市場に投入され、ガソリンエンジンの代替としての燃料電池車も実用化に向けた開発が進んでおり、当社としてもハイブリット車・燃料電池車の主要コンポーネントであるIPU(Intelligent Power Unit)をはじめ電気制御系の開発を強化している。

“安全/安心”については、予防安全のための車両の周辺監視用ミリ波レーダ、交差点や合流地点での事故防止のためDSRC(Dedicated Short-Range Communication)技術を用いた安全運転支援システム、また、安心(セキュリティ)として高度な暗号技術と無線通信技術によるキーレスエントリーと盗難防止の電子キーシステムの開発を進め、事故を未然に防ぎ、盗難からクルマを守るなど運転時・駐車時における確かな安心感を提供可能にしていく。

IT環境の多様化に伴いクルマを取り巻く情報通信環境も大きく変化し、利便性・快適性向上のためカーナビゲーションをはじめ多くの機器が搭載されつつある。しかしながら操作時の安全面の問題は重要であるため、ヒューマンマシンインタフェースと呼ばれる技術開発が重要になってくる。運転者がストレスを感じることなく単純な操作で欲しい情報が得られる技術開発を進めている。

21世紀のクルマの目指すところは健康や環境問題に関心の高い人々のライフスタイルとされるLOHAS(Lifestyles of Health & Sustainability)と同様“地球にやさしい、人にやさしい、乗って楽しいクルマ”である。これからの技術開発には、小型・軽量化技術から電子制御技術は言うに及ばず、通信技術・情報処理技術など多様かつ高度な研究開発が必要となる。当社は、これらの先進技術を活用あるいは統合し、“新時代のカーライフを実現する先進技術”の開発に果敢に挑戦し、21世紀の新しいクルマ文化を育むことにより、社会の発展に貢献していきたいと考えている。