



先進安全・HMI・情報通信で クルマにイノベーションを

Innovation to the Vehicle through Advanced Safety, HMI,
Information and Communication

専務取締役 若林 宏之

Hiroyuki WAKABAYASHI

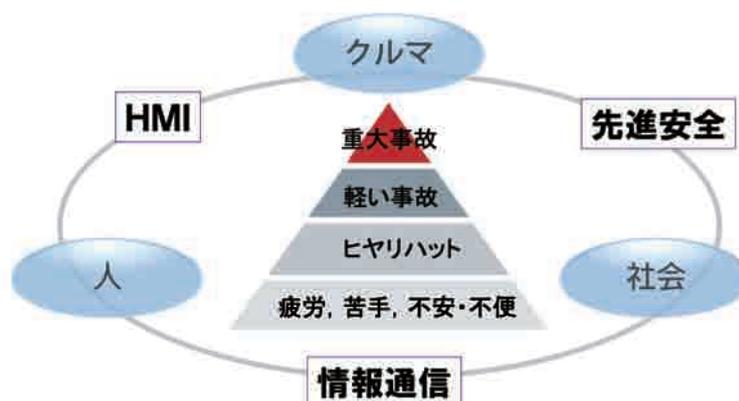
1886年1月29日、ドイツでカール・ベンツが考案、設計、組み立てを行い、「パテント・モトールヴァーゲン (Patent Motorwagen)」と名付けたガソリンエンジン搭載の三輪車が、特許認定され「世界初の自動車」となった。それから127年の時を経て、自動車は世界中に普及し、私達の暮らしや経済を支える重要な移動手段として愛され続けてきた。

その間、自動車は動力性能、乗り心地、安全性、環境性能の向上などに弛まぬ研究と改良が施され、大きく進化を遂げた。メカニクスとエレクトロニクスを駆使した過去100年間の自動車の進化にはめざましいものがあるが、新エネルギーや情報通信技術を活用するこれからの30年間の方が、進化の度合いは大きいとも言われている。『夢のクルマ』を目指して、自動車はこれから、ますます面白くなる。

しかしながら、現実を直視すると、世界保健機関WHOによれば、2010年に世界で交通事故による死亡者は約124万人で、この状態が続けば2030年には240万人に達すると予測されている。日本では、交通安全対策の努力により死者数はピーク時の3割にまで減少したものの、世界では交通事故は依然として重要な社会課題である。

デンソーでは、「いつもの安心、もしもの安全」をキャッチフレーズに、万が一の緊急時に重大事故の防止と被害の軽減を目指したシステムの開発に加え、平常時からドライバーの安全運転を支援し、危険に近づけないシステムの開発にも注力している。

それを実現するために、人とクルマと社会を連携する手段が、本号のテーマでもある先進安全・HMI・情報通信の技術であり、当社は長年、その研究と開発に取り組んできた。



いくつかの事例を挙げると、ミリ波レーダを用いるACC（Adaptive Cruise Control）では、アンテナの小型化と信号処理の高度化により、センサの小型・低コスト化を実現し、小型車への搭載が始まっている。画像センサを用いるLKA（Lane Keeping Assist）やAHB（Auto High Beam）では、センサの高感度化と画像処理により高機能化を実現した。また、これらミリ波レーダ、画像センサに加え、レーザレーダ技術などをセンサフュージョンしたAEB（Autonomous Emergency Break）は、車両の検知だけでなく歩行者の検知も可能となった。人に代わって走行環境を監視する予防安全システムが普及段階に入った。

ACCやLKAなどの高度運転支援システムを使いこなしてもらうためには、システムとドライバーとのスムーズな連携が不可欠である。デンソーでは、ドライバーの運転状態や体調を検知するドライバーモニタリングシステムと、情報提示・操作をコントロールするHMIマネージャの開発に力を注いでいる。大型・高画質なHUD（Head-Up Display）や遠隔ディスプレイの操作を可能とするRTI（Remote Touch Interface）は、運転中のドライバーにマッチしたユーザインターフェースデバイスとして採用が進んでいる。

これらの高度運転支援システムの進化を飛躍的に加速させるのが情報通信技術である。カーナビやETCなどクルマの利便分野で活用されてきた情報通信技術は、車車間・路車間通信やADAS（Advanced Driver Assistance System）などの安全分野での利用も始まっている。クルマが他のクルマや社会とネットワークし、情報を交換することで、個のクルマでは検知できない事象や走行環境を知ることができるようになる。繋がる機能を持ったソーシャルなクルマが協調しあうことで、相互の安全と効率的な移動が可能となる。

その先に見えて来るのはオートパイロット（自動運転）の時代である。2020年代初頭の実用化を目標にカーメーカー各社がしのぎを削っている。法整備や社会的なコンセンサスなど課題は多いが、それはイノベーションを起こすときにはつきものである。クルマの評価軸は時代とともに変化してきた。1900年代は馬力や最高速など動力性能が、2000年代は燃費やCO2排出量など環境性能がクルマを選択する重要な評価軸であった。2020年代には通信速度やデータ処理能力など情報処理性能がクルマの価値を決めるものになるかもしれない。自動車はその名のとおり、真に『自動で走る車』になる日も遠くない。

『クルマがずっと愛されるために』—— 我々は自社の技術を磨くと共に、様々な業界の技術との連携も大切にして、社会で必要とされるクルマづくりに貢献していこう。