

巻頭言

先進安全技術から 新しいモビリティ社会の 実現をめざして

Challenges for ADAS to Realize
Quality of Mobility



取締役・専務役員

若林 宏之
Hiroyuki WAKABAYASHI

近年先進各国では自動車事故による死傷者低減に向けて自動ブレーキなどの先進安全機能搭載車の普及に取り組んでおり、事故低減効果の事例も上がっている。一方で、依然歩行者や自転車を巻き込んだ重大事故は後を絶たず、最近では特に高齢ドライバーの運転能力の低下や誤操作による事故の対応が新たな課題となっている。またプロドライバーの過労によるトラックやバス事故など車にまつわる社会問題も重視されるようになっており、これら運転環境の悪化による事故撲滅にむけ自動運転技術への期待が一層高まってきた。また、世界中にスマートフォンが普及し、高速ネットワーク（LTE）、AR（拡張現実）技術の進化などで仮想空間と現実の世界がつながりはじめ、大きな社会的変化を引き起こしつつある。今後欧州のeCall（緊急時自動通信）の義務化をはじめ、交差点での出会い頭の事故などを防ぐための車と信号機などのインフラや車対車のネットワークの普及など、まもなく車と外界が常時つながる社会が来る。2030年までには町を走る車の半分はこれらに常時接続されると予測されている。車の基本性能「走る、曲がる、止まる」に加え「つながる」という新たな軸が加わり安全性を更に高めるとともに、ドライブを楽しみながらもスマートフォンのような車載機能追加やアップグレードが可能な時代がくると思われる。

人が密集する都市部ではこのような通信システムを活用し、環境と安全を考慮したシェアリングエコノミーも求められている。ネットを利用した配車サービス、カーシェアなど新たなビジネスモデルの競争は激化しつつある。一方、ロボットタクシーや無人バスなど新たなモビリティサービスの実証実験も始まり、これらのサービスは過疎に悩む地方での新たな公共機関としての活用に期待が高まっている。

これまでセンサーではぶつからない車の実現にむけ、高信頼・高精度な運転支援システムを実現する自律型モビリティシステムの要素技術の開発に取り組んできた。そのキー技術としてミリ波レーダー、カメラ画像認識による歩行者、自転車など交通弱者保護を達成する安全技術を確立してきた。さらにADAS ロケータやLIDAR 技術を使った正確な自車位置特定や道路状況認識など将来の自動運転実現に向けた開発も積極的に取り組んでいる。一方、自動運転では人に代行して安全なドライブを提供するた

め人と車が協調できる仕組みも必要となる。たとえば悪天候、工事による走行レーンの閉鎖など運転環境悪化時の自動運転から手動運転への切り替えや、体調悪化時の自動危険回避システムなどドライバーの状態に応じた制御介入システムが挙げられる。それらに対処すべくドライバーステータスモニタやAR技術を駆使した人にやさしいHMIなど、自動運転に求められる様々な技術開発を進めている。

このように自動運転実現に向けての取り組みが加速する中で課題も浮き彫りになってきている。自動運転のレベルが上がると、運転の主体がシステムにゆだねられる為、そのシステムの確からしさを検証することが重要となる。そのために、走行する環境毎に評価を実施し、システム視点での保証をしていく必要がある。また、車の機能進化に対して、ユーザーがどのように取り扱うべきか、正しく伝えて行く必要がある。最近の事例では配信アプリで自動運転機能を追加した車で自動走行中に死亡事故が発生し議論になっている。これまで先進安全技術開発の取り組みにおいて、デンソーはセンサーなどの限界性能を把握した上で、過去の経験を踏まえて蓄積した品質解析手法を活用した完成度向上や、ドライブシーンをきめ細かく分析し背反を検討、走り込みによる性能確認の実施などロバスト性を高めるコンポーネント開発に取り組んできた。今後は複数センサによるフュージョンなど、複合した製品群によるシステム信頼性を確実に担保できる進化系のものづくりを進める必要がある。

また、信頼性の高い自動運転を実現するためには車両に搭載される技術のみならず、車両を取り巻く社会インフラの整備や車外とのデータ通信、セキュリティ技術、サーバーを活用した信号処理や情報処理技術などが求められる。これらは単独企業の努力のみで実現しうるものではなく、IT業界や先端技術ベンチャーなどと柔軟な連携とスピードある開発が求められる。さらに官・民との連携で国際協調に適応する標準化活動や社会受容性を熟慮したガイドライン作りが求められる。既に日本においても官庁主導で協調領域での標準化活動が始まっており、自動車立国である日本としては国連の標準化部会などへの提案を通じて世界をリードする役割を担っていくことが求められている。このような状況の中、弊社においても活動の一つとして標準化団体を通じてサイバーセキュリティを考えたソフトプラットフォームの提案活動を行っており、安全な車社会実現に向けた活動に貢献していきたいと考えて推進している。

このようにデンソーは最先端センサー技術、通信技術、HMI技術を加え、車と社会をつなぐ新たなサービスや情報提供をすることで事故のない車社会の実現に貢献していくと共に、強固な「ものづくり」を礎に次世代の消費者のライフスタイルにあわせた「ことづくり」にも手掛けていく。これらの活動によって事故や渋滞を心配することなく車に乗ることの楽しさを提供し、新たな価値を創造するモビリティ社会の実現に寄与していきたい。

最後に、クルマは人の命を運ぶ乗り物であることを忘れてはならない。自動運転時代を先取りした技術、サービス、品質保証を構築していくことで、あらゆるお客様が安心して乗っていただける車作りを支えていく。