

## デンソー・プレスカンファレンス

株式会社デンソー  
取締役社長 有馬 浩二

皆様、こんにちは。デンソーの有馬でございます。本日はデンソーブースにお越しいただき、誠にありがとうございます。

世界の自動車産業は、電動化、自動運転の実現スピードがますます加速しています。デンソーの使命は、全ての人に喜ばれる、人が中心の新しいモビリティ社会の実現に貢献することです。デンソーは、あらゆる分野の技術基盤をもつシステムサプライヤーとして、基幹部品の革新に取り組んでいます。

本日は、クルマのエネルギーを無駄なく使い、走る喜びをかなえる「エコドライブ」、クルマが人を見守り、誰もが安心して移動できる「自動運転」、この二つを中心に、お話しさせていただきます。

まず、「エコドライブ」です。エコドライブには、エネルギーを「使う」、「作る」、「たくわえる」という、あらゆるプロセスでの効率化、最適化が欠かせません。限りあるエネルギーを無駄なく活用しきる、デンソーのエネルギーマネジメント技術について、3つの事例をご紹介します。

一つ目は、エネルギーを効率的に「使う」SiC インバーターです。インバーターで直流から交流に変換されるとき、熱を放出します。これがエネルギー損失となります。この発熱をいかに抑えるかは、大きな課題です。その解決のため、デンソーは、発熱の少ないシリコンカーバイド(SiC)を材料としたパワー素子を開発しました。

これにより、エネルギーの損失を三分の一に大幅に低減できます。この SiC を、車両という厳しい使用環境で使用するには、桁違いに高い品質の SiC 結晶生成が欠かせません。そのため、デンソーでは、材料の特殊な生成技術を確立し、自社で材料を開発しています。2020 年頃には、SiC パワー素子を組み込んだインバーターの量産を開始いたします。

二つ目は、熱を利用して効率的にエネルギーを「作る」、熱マネジメントシステムです。エンジンという熱源の無い車では、暖房の消費電力が課題です。デンソーの熱マネジメントシステムは、運転中に発生し、捨てられていた熱を回収して、暖房のエネルギーとして有効活用します。さらに、デンソーが開発したヒートポンプを使うことで、熱を効率的に発生させ、暖房の消費電力を最小化する熱マネジメントシステムを提供して参ります。

三つ目は、効率的に電力を「たくわえる」ための電池 ECU です。電力を効率的にたくわえるには、電池の性能向上だけでなく、充放電の制御が課題です。

デンソーは、独自の回路とIC技術により、搭載されている電池の発熱や充電状態をセル単位で正確に監視することで、充放電の最適化を実現してきました。今後も、エネルギーを「使う」、「作る」、「たくわえる」のあらゆるプロセスについて、車両システム視点でさらなるエコドライブを追求していきます。

これまで、エコドライブの技術をご紹介しましたが、デンソーは、常に社会と市場のニーズに応えるため、ガソリンやディーゼルなど、内燃機関の技術開発も継続してまいります。

次は、自動運転についてです。「人を中心に考える」、これが、デンソーの自動運転のコンセプトです。自動運転の意義は、歩行者にも、ドライバーにも、安心で安全な社会を創ることです。自動運転では、「認知」「判断」「操作」の3要素が重要となります。本日は、「認知」と「判断」の先進技術をご紹介します。

クルマのまわり 360 度を認知し、安心を実現するためには、車両の眼となるセンサーの品揃えと、認知の高度化が課題です。360 度の認知を実現するために、デンソーは、ミリ波レーダー、画像センサー、レーザーレーダー、ソナーなど、多様なセンサーを開発、提供してきました。

次に、認知の高度化では、従来困難であった夜間の認知やフリースペースの検知ができる最新型のミリ波レーダーと画像センサーを開発しました。これらは、先週発表された、レクサス LS に搭載されています。

今後は、深層学習を適用した AI 技術を用いることで、空間の認知に留まらず、時間軸を取り込み、歩行者やクルマの動きや、道路やインフラの状態を先読みする事で、認知のさらなる高度化を実現していきます。

次に、「判断」です。判断においては、人の反射動作のようなデータ処理での、処理の高速化と消費電力低減が課題です。デンソーが開発中の情報を瞬時に分析し、判断できる DFP(データフロープロセッサー)で、無駄なく、スマートな計算を実現します。DFP により、短時間での処理を実現し、発熱を抑え、消費電力を十分の一に削減できます。今後、CPU、GPUに、DFP という選択肢を加え、最適に使い分けながら、安心な自動運転を実現していきます。

加えて、安心な自動運転には、サイバー攻撃への備えが必要です。デンソーでは、ECU や車内ネットワークなど、危険にさらされ得る要素ごとにセキュリティ対策を講じ、その網を重ねるという多重防衛技術により、万全を尽くしていきます。

また、開発のスピードアップ、各国・各地域のニーズへの適応、新しいビジネスモデル構築のため、国内外の企業や大学、政府や研究機関と、積極的に連携していきます。本年7月には、フィンランドの企業MaaS Global への出資を決定しました。タクシーやレンタカー、電車、バスなど、多様な移動手段を組み合わせ、より高い利便性を追求していきます。

人が中心の、新しいモビリティ社会の実現には、人の生活や習慣の研究、交通ルールの制定、道路の整備など、広く、社会インフラの整備も必要です。デンソーは、これらの分野でも、積極的に貢献していきます。

これらの活動を含め、デンソーは、これまでの 3 年間で、1 兆円を超える研究開発投資を行ってきました。今後、2020 年までの 3 年間で、「電動化」「自動運転」の 2 分野に、約 5000 億円の投資を計画しており、技術革新を加速させます。

そして、このような、新しい技術・製品を通じて、社会に貢献するためには、具現化するためのモノづくりの力が重要です。生産は、技術開発と並ぶ当社の競争力の源泉です。創業以来培ってきた、人の知見と経験に基づく、高度なモノづくりの力を、ファクトリーIoT でさらに進化させます。人と設備が協調し、それぞれ高め合うことで、モノづくりの改善と革新をグローバルに加速させます。

デンソーは、人と社会が期待する新しい価値を創り、共感される企業を目指します。そのためにデンソーは、自ら変わります。笑顔を届けるデンソーへ

ありがとうございました。

以上