

車両の通信 (V2X 技術)

投稿者：Rapid Access International, Inc.

2023 年 7 月

V2X (Vehicle to Everything) 技術は、自動車産業の将来にとって重要な要素になりつつある。現在のところ、自動車に備わっているのは、サイドミラーのライトやバックアップカメラなど、ドライバーが自分の車の周りに何があるかを知ることができる技術ツールのみである。V2X 技術は、LTE、4G、5G などのセルラーテクノロジーを使用して自動車と他の車両や機械などとの通信を可能にし、道路上の安全性向上を図るものである。たとえば、V2X 技術搭載車は、自転車が来ているかどうかを、それが見える前にドライバーに通知することができる。また、致命的な衝突を防ぐために、高速走行している緊急車両がどこにいるかをドライバーに警告することができる¹。

V2X 技術には、ドライバーの安全以外にも利点があり、以下の例のように運転に対する緊張を軽減できる可能性もある。

米国 103 都市の一部のオーディオ車は、別の技術ですでに信号機と通信でき、計器パネルに青信号へのカウントダウンが表示される。信号がいつ変わるかがわかるだけで、交通渋滞時の運転ストレスは軽減される²。

また、環境面でもいくつか利点がある。主なものとしては、自動車の燃料効率を高めることができることである。

V2X 技術搭載車は、交通渋滞、停止信号、速度制限区域に関するデータを収集できる。このデータから、燃料効率が高く、不必要な停止を回避する経路を割り出すことができる。電気自動車の場合、V2X はインフラに接続して、近くの充電ステーションがどこにあるかをドライバーに知らせる³。

¹ Eric A. Taub 「運転上の問題を通信で解決」 New York Times。2022 年 10 月 5 日。参照：<https://www.nytimes.com/2022/10/05/business/c-v2x-car-communication-technology.html> 2023 年 6 月 8 日閲覧

² 同上

³ Jacob Biba 「V2X 技術とは何か？」 Built In。2023 年 3 月 29 日。参照：<https://builtin.com/transportation-tech/v2x-vehicle-to-everything> 2023 年 6 月 8 日閲覧

燃料効率は、ドライバーにとってもう一つの利点、つまり金銭の節約につながる。より燃料効率の高い自動車を使うことで、ドライバーは V2X がない場合よりもガソリン代が少なくなる⁴。

米国では、アウディがいくつかの車両に V2X 技術を実装し、ジョージア州とカリフォルニア州でテストを行っている。これらのテストはうまくいっているようである。

カリフォルニア州オックスナードにあるアウディのオフィスで最近行われた V2X 技術のデモンストレーションでは、V2X センサーを搭載した自転車がアウディ e-tron の進路を横切って走行した。自転車がドライバーに見える前に、警告音が鳴り、計器パネルにアイコンが表示され、ドライバーがブレーキをかける時間が確保された⁵。

V2X 技術の未来と社会実装

中国や欧州では問題が少なく、日常の運転に V2X が実装され始めている。しかし、米国では、車両の V2X 技術に取り組んでいる企業は、近年多数の課題に直面している。V2X 技術の出現により、米国政府は当初、すべての新車に V2X 技術を搭載することを求めたが、のちにこの政策は撤回された⁶。さらに、コロナ禍の間、V2X 企業は自動車の製造と販売に必要な無線周波数帯を政府に大量に取り上げられた⁷。

2023 年春、アウディオブアメリカやフォードをはじめとする大手企業数社は、無線周波数帯の再取得を求める嘆願書を出して米国政府に反発した。これらの企業の計画は成功し、以前に失った周波数帯が返還された。この最近の政府の支援の結果として、V2X 自動車技術の未来は明るいようである。これらの企業は、米国政府の支援を得ているだけでなく、米国国民からの支持も得ている⁸。

⁴ 同上

⁵ Eric A. Taub 「運転上の問題を通信で解決」 New York Times. 2022 年 10 月 5 日。参照：<https://www.nytimes.com/2022/10/05/business/c-v2x-car-communication-technology.html> 2023 年 6 月 8 日閲覧

⁶ 同上

⁷ Frank Markus 「米国連邦通信委員会、ついにセルラー V2X 通信への道を空ける」 Motor Trend. 参照：<https://www.motortrend.com/news/fcc-ruling-dsrc-5g-v2x-communication-technology/> 2023 年 6 月 8 日閲覧

⁸ 同上

コムシグニアという企業が行った 623 人を対象とした調査では、回答者の 95%以上が、V2X 技術は「道路の薄氷、滑りやすい道路、道路内の物体などの危険に関するリアルタイム情報の提供」「信号機との通信によるサイクルの最大化、赤信号での停止時間の短縮」という点で非常に有用またはある程度有用と考えている。全体としては、調査参加者の 97%が V2X 技術は非常に有用またはある程度有用であると感じている。政府と国民が V2X 技術を支持していることから、米国における V2X 技術の成長と買収は今後確実に進むとみられる⁹。

⁹ Ed Garsten 「自信過剰だがストレスを抱えているドライバーは V2X の利用に前向きであることが研究で判明」 2023 年 3 月 2 日。参照:

<https://www.forbes.com/sites/edgarsten/2023/03/02/overconfident-but-stressed-drivers-open-to-v2x-assistance-study-shows/?sh=61063f7262fd> 2023 年 6 月 8 日閲覧。