

V2X の自動車アセスメント評価導入に向けた検討状況

《 1. 背景》

- 自動車アセスメントにおいては 2014 年度より予防安全性能の評価が開始され、現在は各種ターゲット及びシナリオを対象とした衝突被害軽減ブレーキ（AEBS）性能評価等が実施されている。
- ただし遮蔽の存在する状況における事故等に対しては、AEBS のみでは事故低減効果は十分に発揮されにくいため、他の V2X（Vehicle to Everything）等の装置による事故予防効果が期待される。
- 2022 年度に公表された「自動車アセスメントロードマップ 2023」において、V2X について 2023 年度から 2024 年度にかけてユースケースの検討を行い、2025 年度から 2026 年度に試験・評価方法を検討する旨が掲げられた。
- 「自動車アセスメントロードマップ 2026」においては、2027 年度での評価導入が掲げられている。

	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度	2031年度 ^{※3}
V2X	試験・評価方法検討						

《 2. 導入スケジュール案》

- 令和 5 年度（2023 年度）
 - ・ ユースケースの検討
 - ・ 公道での実車実験
- 令和 6 年度（2024 年度）
 - ・ 出会い頭衝突防止支援に関する DS 実験
 - ・ ユースケースにおける事故低減効果の推定
 - ・ 試験・評価方法の策定に向けた検討
- 令和 7 年度（2025 年度）
 - ・ 試験方法・評価方法の検討
- 令和 8 年度（2026 年度）
 - ・ 試験方法・評価方法又は情報提供方法の検討
- 令和 9 年度（2027 年度）
 - ・ 評価又は情報提供の開始

実施済み

《 3. V2X 評価に向けた検討結果》

○令和5年度において、各機能の技術レベルと事故カバー範囲の観点からユースケースを順位付けた^{※注}。ただし上市されている装置は1社のみ。

①出会い頭注意喚起 (V2V)

②右折時注意喚起 (V2V + V2I)

③赤信号注意喚起 (V2I)

V2V: Vehicle to Vehicle 車車間通信、V2I: Vehicle to Infrastructure 路車間通信

※注: 他に「赤信号の待ち時間のお知らせ」、「緊急車両の存在通知」、「通信利用型レーダークルーズコントロール」等がある。

○また令和5年度において、実車による性能把握調査を行った。その結果、以下の知見が得られた。

- ・上市されているV2X機能にはジオフェンス（地図情報との連携）が設定されておりテストコースでは作動しない
- ・実路での実車実験によって、出会い頭および右折時の注意喚起が提示されるタイミングを把握

○次に令和6年度の調査においては、上記①～③に掲げる支援システムのうち、出会い頭注意喚起システムを再現したDS（ドライビングシミュレータ）実験を行い、ドライバー対応行動から事故低減効果を推定した。その結果は以下のとおり。

- ・出会い頭注意喚起について、ドライバーの対応によって、装置の狙いとする効果が得られる割合は「0.8」と算出された。
- ・V2Xの有効な遮蔽がある状況における事故低減効果は、JNCAP得点で「4.1」点が算出された。

	注意喚起		
マクロ事故データ (※1)	死者数 (人)	重傷者数 (人)	社会損失額 (JNCAP得点)
	44	1,668	8.57
適合率 (※2)	0.6		
危険検出率	1.0		
安全作動率 (※3)	0.8		
普及率	1.0		
事故低減効果	21	801	4.11

- ※1 マクロ事故データの集計条件： 集計年：2009 年，事故類型：出会い頭，当時車種別（1 当・2 当）：アセス対象車同士，信号機：施設なし， 危険認知速度（30km/h 未満 vs 限定なし）
- ※2 見通しの悪い（遮蔽あり）事故の比率はミクロ事故データの先行研究から「0.6」 出典：神田直弥・石田敏郎：出合頭事故における非優先側運転者の交差点進入行動の検討，日本交通科学協議会誌，Vol.1，11-22，2001
- ※3 DS 実験の結果から，以下の適合率および安全作動率を設定。
・注意喚起の安全作動率：「0.8」

《 4. V2X 評価の今後の方向性》

○現在の JNCAP で採用されている評価等の手法の整理

手法		内容
評価	性能評価試験	AEBS 評価のように、種々の情景設定の下に試験を実施し、その結果に応じて求められる評価点を付与
	作動確認試験	LDPS 評価のように、特定の条件設定の下で簡易的な試験を実施し、装置が作動することを確認して一定の評価点を付与
	装備加点	高機能前照灯評価のように、認証試験等により装置の装備が証明される車種に対し、一定の評価点を付与
情報提供	装備情報	交通標識認証システム（TSR）のように、取扱い説明書等により装置の装備が証明される車種に対し、その装備状況を HP やパンフレット等に表記（評価点の設定なし）

○V2X への適用に関する考察

- ・「性能評価試験」及び「作動確認試験」については、そのままではテストコースでの作動が見込めず、試験を実施するためには実路での試験、あるいはテストコースで作動するような加工等（自動車メーカーによる設定）が必要になるため、実施は困難。
- ・一方の「装備加点」については、評価方法として現実的であると考えられる。ただし、機能ごと（出会い頭、右折時、赤信号注意喚起）にドライバの対応と効果が異なると考えられ、機能ごとに得点を検討する必要がある。また相手車側の搭載率や路側装置の普及率が低い段階では十分な事故低減効果が発揮されないため、一部の車種に装備されているからといって得点を付与することが適当かどうかについて検討する必要がある。

⇒以上を踏まえ、V2X 評価の今後の方向性案は、以下の通り整理されるのではないか。

(V2X 評価の方向性案)

- ◆ 「装備加点」による評価を導入することを前提にその時期を検討していく。
- ◆ その時期の検討に向けては、事故低減効果（得点）との相関関係を考慮する必要がある。
 - (補足)
 - ・ これまで、事故低減効果は自車側のみに着目し、自車側に搭載した新技術が市場で実用化されていれば、評価方法が確定した時点で導入を図っていたところである。
 - ・ 一方、今回議論すべき V2X は、自車側のみならず相手車にも着目する必要があり、双方の車両に新技術が搭載されはじめて、事故低減効果を発揮する。早期導入を狙えば事故低減効果（得点）は小さく、事故低減効果（得点）の大きさを狙うと導入時期が遅くなるというジレンマが生じることも考慮する必要がある。
 - ・ このため、V2X の「装備加点」を導入した際の「導入時期」及び「得点」については、次回以降の予防安全技術検討ワーキンググループで検討することとする。
- ◆ 「装備加点」による評価を開始するまでの間は、「装備情報」による情報提供を行うこととし、当該情報提供を 2027 年度から開始することとする。

以上