

SIP 協調型自動運転の通信方式ロードマップ

-2021 年度協調型自動運転通信方式検討 TF 活動報告-

第 1 版 2022 年 3 月 3 日

SIP 自動運転（システムとサービスの拡張）

システム実用化 WG

協調型自動運転通信方式検討 TF

I ユースケースの展開計画

ユースケースの展開計画を通信方式ごとに整理した。

(1) ユースケースの展開計画 (V2I: Vehicle to Infrastructure)

		2025-	2030-	2035-	2040-
安全運転支援		▼: ユースケース開始時期に関する想定 ●: 関連するインフラ等の整備計画想定 (太字=関係省庁ロードマップ等の記載から想定 細字=受託者想定)			
	▼既存サービスの提供状況から想定 (受託者想定)				
	b-1-1. 信号情報による走行支援 (V2I)				
	ユースケースの一部はITS connectによりサービス提供開始済み (赤信号注意喚起・信号待ち発進準備案内)				
	▼既存サービスの提供状況から想定 (受託者想定)				
	c-2-2. 交差点の情報による走行支援 (V2I)				
	ユースケースの一部はITS connectによりサービス提供開始済み (右折時注意喚起)				
協調型自動運転	▼ 官民ITS構想・ロードマップ「限定地域における無人自動運転移動サービスを2025年度目途に40か所以上へ展開」				
	▼限定地域における無人自動運転移動サービス実現のためにはb-1-1・c-2-2が必要と想定し、2025年頃に開始と想定 (受託者想定)				
	b-1-1. 信号情報による走行支援 (V2I)				
	c-2-2. 交差点の情報による走行支援 (V2I)				
	● モビリティサービスの展開箇所40箇所 (官民ITS構想・ロードマップ)	●モビリティサービスの展開箇所100箇所 (受託者想定)	●モビリティサービスの展開箇所がさらに拡大 (受託者想定)		
▼ 官民ITS構想・ロードマップ「2025年度頃の高速道路でのレベル4自動運転トラックの実現」					
▼ 官民ITS構想・ロードマップの目標実現に向けて、本線合流支援のサービス実現を目指す と想定 (受託者想定)					
	本線合流支援(V2I) ※1 a-1-1, a-1-2				
				▼ 合流支援Day3システム自動運転普及率30%~ (自工会資料より)	
				a-1-3. 路側管制による本線車両協調合流支援 (V2I)	
				●自動運転車(L3以上)の普及率30%程度に到達 (受託者想定)	

※1 a-1-1: 予備加減速合流支援
a-1-2: 本線隙間狙い合流支援

(2) ユースケースの展開計画 (V2V: Vehicle to Vehicle)

		2025-	2030-	2035-	2040-	
安全運転支援		▼: ユースケース開始時期に関する想定 ●: 関連するインフラ等の整備計画想定 (太字=関係省庁ロードマップ等の記載から想定 細字=受託者想定)				
		▼既存サービスの提供状況から想定 (受託者想定)				
		c-2-1. 交差点の情報による走行支援 (V2V)				
		ユースケースの一部はITS connectによりサービス提供開始済み (右折時注意喚起)				
安全運転支援		▼既存サービスの提供状況から想定 (受託者想定)				
		e-1 (1). 緊急車両の情報による走行支援 (V2V) ※1				
		ユースケースの一部はITS connectによりサービス提供開始済み (緊急車両存在通知)				
		c-1. 前方での急停止、急減速時の衝突回避支援 (V2V)				
安全運転支援		c-3. ハザード情報による衝突回避支援 (V2V)				
		▼安全運転のための既存サービスの提供状況から想定 (受託者想定)				
		c-2-1. 交差点の情報による走行支援 (V2V)				
		e-1 (1). 緊急車両の情報による走行支援 (V2V) ※1				
安全運転支援	安全運転支援・協調型自動運転	▼官民ITS構想・ロードマップ「2030年の目標：国民の豊かな暮らしを支える安全で利便性の高いデジタル交通社会を世界に先駆け実現する」				
		▼官民ITSロードマップの目標実現に向けて、c-1のサービス実現を目指す想定 (受託者想定)				
		c-1. 前方での急停止、急減速時の衝突回避支援 (V2V)				
		▼車線変更の支援も想定するため、c-1よりも遅れて実現すると想定 (受託者想定)				
安全運転支援	協調型自動運転	c-3. ハザード情報による衝突支援回避 (V2V)				
		▼合流支援Day4システム 自動運転普及率50%～ (自工会資料より)				
		ネゴシエーションによる車線変更・合流支援 (V2V) ※2				
		a-1-4, a-2, a-3				
安全運転支援	協調型自動運転	●自動運転車(L3以上)の普及率50%程度に到達 (受託者想定)				
		▼隊列走行の商用化 (経産省「RoAD to the L4」にて想定)				
		▼官民ロードマップ「2025年度頃の高速道路でのレベル4自動運転トラックの実現」				
		▼類似サービスが実証実験を実施済。実証結果の展開、あるいは実証を前提とした早期の実用化を想定 (受託者想定)				
安全運転支援	協調型自動運転	隊列走行 (V2V) ※3 ※4				
		g-1. g-2				
		●大阪-東京の幹線高速道路の一部に優先レーン整備 (受託者想定)		●大阪-東京の幹線高速道路に優先レーン整備 (受託者想定)		●本州の幹線高速道路に優先レーン拡大 (受託者想定)

※1 緊急車両情報の発信は「緊急走行時」に限る想定

※2 a-1-4. 車同士のネゴによる合流支援 (V2V)
a-2. 混雑時の車線変更の支援 (V2V)
a-3. 渋滞時の非優先道路から優先道路への進入支援 (V2V)

※3 g-1. 電子牽引による後続車無人隊列走行 (V2V)
g-2. 追従走行並びに追従走行を利用した後続車有人隊列走行 (V2V)

※4 限定車両が対象 (自動運転トラック等)

(3) ユースケースの展開計画 (V2N: Vehicle to Network)

		2025-	2030-	2035-	2040-
安全運転支援	安全運転支援	▼: ユースケース開始時期に関する想定 ●: 関連するインフラ等の整備計画想定 (太字=関係省庁ロードマップ等の記載から想定 細字=受託者想定)			
		▼自動運転車の普及には時間を要し、当面は安全運転支援のためにサービスが提供されると想定 SIPの研究開発動向から、2025年頃に開始と想定 (受託者想定)			
		b-1-2. 信号情報による走行支援 (V2N)			
		▼速やかに広範囲への展開が見込め、早期から開始することで効果が期待できることから2025年からサービス開始を想定 (受託者想定)			
		先読み情報: 走行計画変更 (V2N) ※1 d-1, d-2, d-3, d-4, d-5			
		▼SIPの研究開発動向から、2025年頃に開始と想定 (受託者想定)			
		e-1 (2). 緊急車両の情報による走行支援 (V2N) ※2			
		▼既存サービスの提供状況から想定 (受託者想定)			
		f-1. 救援要請(e-Call) (V2N)			
		ユースケースの一部はヘルプネットによりサービス提供開始済み			
協調型自動運転	協調型自動運転	▼OEMテレマティクスサービスによるサービス開始 (車両情報・走行情報の収集)			
		▼既存サービスの提供状況から想定 (受託者想定)			
		f-2. 交通流の最適化のための情報収集 (V2N)			
		f-4. ダイナミックマップ情報配信 (V2N)			
		▼f-3. について実証実験による技術検証が必要※3			
		▼実現に向けた技術検証が必要であるため、他のユースケースより遅れて実現すると想定 (受託者想定)			
		f-3. 地図更新・自動生成 (V2N)			
		▼SIPにて自動運転のためのV2Nによる信号情報の提供に向けた検討・研究開発を実施中			
		▼受託者想定 (自動運転のためのユースケース開始時期については議論が必要)			
		b-1-2. 信号情報による走行支援 (V2N)			
先読み情報: 走行計画変更 (V2N) ※1 d-1, d-2, d-3, d-4, d-5					
▼SIPにて実証を実施					
▼SIPの研究開発動向から早期の実現を想定 (受託者想定)					
e-1 (2). 緊急車両の情報による走行支援 (V2N) ※2					
f-1. 救援要請(e-Call) (V2N)					
f-2. 交通流の最適化のための情報収集 (V2N)					
f-4. ダイナミックマップ情報配信 (V2N)					
f-3. 地図更新・自動生成 (V2N)					
▼遠隔監視を用いた移動サービスカーの実用化 (経産省「RoAD to the L4」にて想定)					
▼官民ITS構想・ロードマップ「限定地域における無人自動運転移動サービスを2025年度目途に40か所以上へ展開」					
▼類似サービスの実証実験を実施					
▼実証結果の展開、あるいは実証を前提とした早期の実用化を想定 (受託者想定)					
h-1. 移動サービスカーの操作・管理 (V2N) ※4					
●モビリティサービスの展開箇所40箇所 ●モビリティサービスの展開箇所100箇所 (受託者想定)					

※1 d-1. 異常車両の通知による走行支援 (V2N) 、d-2. 逆走車の通知による走行支援 (V2N) 、d-3. 渋滞の情報による走行支援 (V2N) 、d-4. 分岐・出口渋滞支援 (V2N) 、d-5. ハザード情報による走行支援 (V2N)
 ※2 緊急車両情報の発信は「緊急走行時」に限る想定
 ※3 通信要件検討の際の関係団体ヒアリング結果より
 ※4 限定車両が対象 (デマンドバス等)

II ユースケースの展開計画実現のための SIP 協調型自動運転の通信方式ロードマップ

続いて、ユースケース展開計画実現のための実施事項を詳細化し、協調型自動運転通信方式のロードマップを作成した。

