

SIP adus Workshop2020

Session2: 交通環境情報の構築と活用



協調型自動運転通信方式とロードマップ

小川 伯文(マツダ株式会社)
SIP協調型自動運転通信方式検討TF

2020.11.10



INDEX

1. 協調型自動運転の現状と課題
2. 協調型自動運転通信方式検討TFの活動
3. SIP協調型自動運転ユースケース第1版概要
4. 通信方式とロードマップ
5. 今後の活動計画
6. まとめ



1. 協調型自動運転の現状と課題

日本のITS無線通信の現状

- ETC/ETC2.0(DSRC): 2000年より 料金收受 高速道路情報配信
- ITS Connect(DSRC): 2015年より 一般道交差点の安全運転支援等

協調型自動運転実現に向けた課題

- 既に実用化されているITS無線通信が協調型自動運転に使えるのか？
- 自動運転時代にどのような通信方式が必要なのか？



2019年よりSIPに協調型自動運転通信方式検討TFを設置

協調型自動運転に向けた通信方式の検討をスタート

2. 協調型自動運転通信方式検討TFの活動

◆ 協調型自動運転通信方式検討TFの活動

- 協調型自動運転を定義
- 定義に基づき協調型自動運転ユースケースを策定

Phase1
完了

- ユースケースに基づき通信要件を定義
- 既存ITS無線通信の適用可能性検討と課題の抽出

Phase2

- 協調型自動運転の通信方式(周波数/帯域幅)技術検証
- 通信方式の提案とロードマップの策定

Phase3

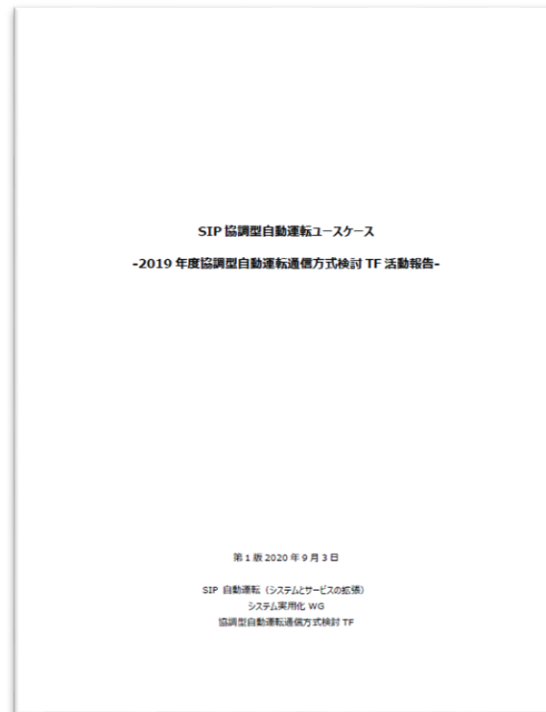
3. SIP協調型自動運転ユースケース第1版概要

SIP協調型自動運転ユースケース第1版

(<https://www.sip-adus.go.jp/rd/rddata/usecase.pdf>)

目次

1. はじめに
2. 用語の定義
3. 協調型自動運転システム定義
/検討対象範囲
4. ユースケース検討プロセス
5. SIPユースケース
6. おわりに
7. 参考文献



3. SIP協調型自動運転ユースケース第1版概要

◆ 協調型自動運転システム定義

協調型自動運転システムとは、自律型自動運転システムをベースに、車載センサー検知外の情報の入手や自車が保有する情報の提供及び車車/路車間の意思疎通を通信で行うことで、より安全でスムーズな自動運転制御を可能とするシステム

- ・通信信頼性は100%の保証は難しい
- ・基本的に車載センサーにより自律型自動運転制御は行われることを前提
- ・通信は自律型自動運転をサポート
- ・より安全でスムーズな自動運転を可能とする

4. 通信方式とロードマップ

実現可能性のある25ユースケース

ユースケースに基づく通信方式を策定

3. 車車/路車間の意思疎通(7)

2. 自車が保有する情報の提供(4)

1. センサー検知外情報の入手が必要(14)

ユースケース名	合流支援 (手検知減速支援)	対象車両	歩行者、自転車
対象場所	高速道路		
実施すること	円滑な合流を実現するために、本線走行車両の減速・加速を事前に把握する。		
関連したユースケース	4-1 合流車線側車両に対する合流支援 (V2V)、4-2 本線車線側車両に対する合流支援 (V2I)		
ユースケースイメージ			
速度	V2I	タイミング	合流時、本線走行時
距離範囲	2.0km以内	距離	200m
データ区分	リアルタイム	通信性	車
データ量	小		

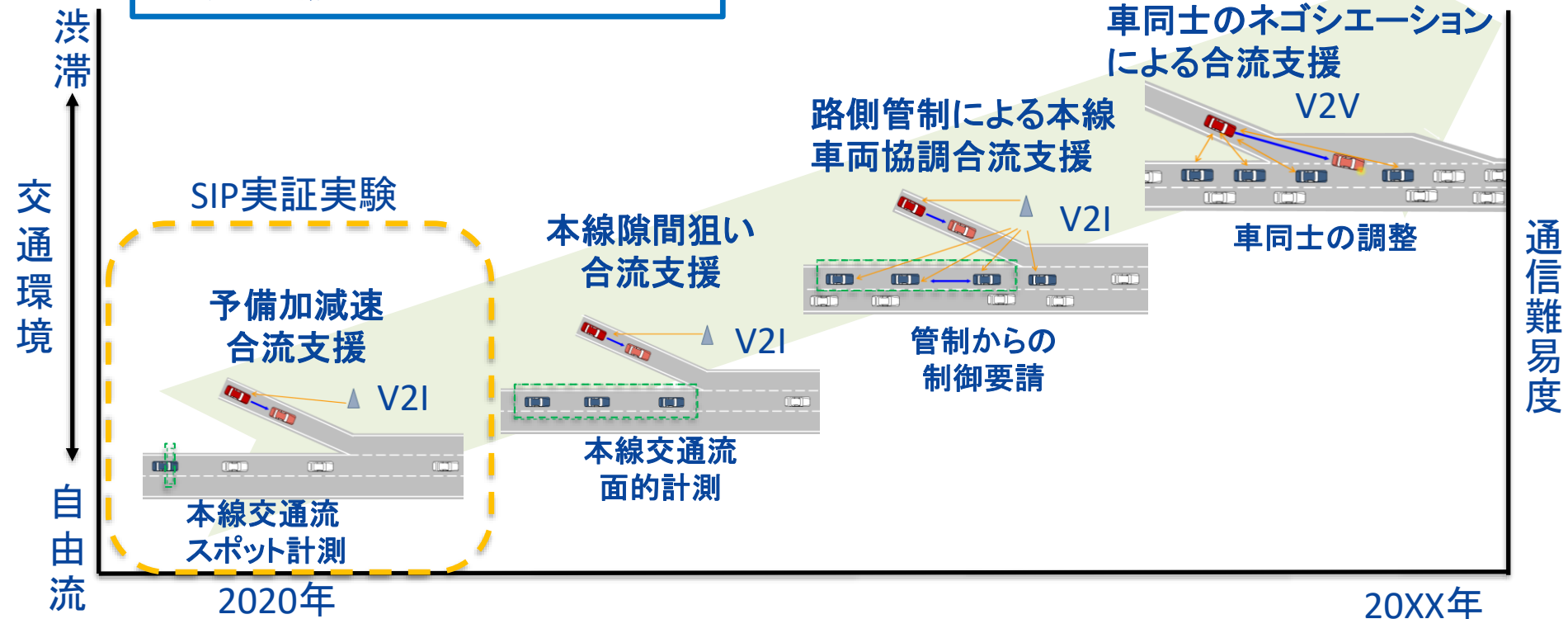
- 19 -

通信要件

通信方式提案

4. 通信方式とロードマップ

合流支援のロードマップ



5. 今後の活動計画

- 協調型自動運転を定義
- 定義に基づき協調型自動運転ユースケースを策定

Phase1

完了

- ユースケースに基づき通信要件を定義
- 既存ITS無線通信の適用可能性検証と課題の抽出

Phase2

2020年度

- 協調型自動運転の通信方式(周波数/帯域幅)技術検証
- 通信方式の提案とロードマップの策定

Phase3

2021年度

5. 今後の活動計画

◆ 活動体制

協調型自動運転通信方式検討TF

Phase1

ITS関係省庁

学、有識者

自工会

Phase2/Phase3

国総研

UTMS協会

JEITA

ITS Forum

自技会

6. まとめ

- SIPにおいて協調型自動運転のための通信方式の検討を開始
- 検討のベースとなるユースケースの策定を完了
- ユースケースは一般に公開
 - (SIPホームページ:<https://www.sip-adus.go.jp/rd/rddata/usecase.pdf>)
- 今後、ユースケースを元に通信要件の定義と既存ITS無線通信への適用可否を検討
- 既存ITS無線通信での適用不可の場合は新たな通信方式を検討
- 協調型自動運転の通信方式の提案とロードマップを策定

Thank you

