

2019年1月18日

「インド共和国アーメダバード市における、日本で規格化され世界標準規格でもある UHF 帯 V2X 通信技術を応用した緊急車両優先システムの実証実験」の実施について

株式会社ゼロ・サム
株式会社トヨタ IT 開発センター

0. サマリー

○株式会社ゼロ・サムと株式会社トヨタ IT 開発センターは、インド共和国グジャラート州アーメダバード市のリバーフロント地区において、日本国総務省、インド共和国アーメダバード市政府 (Amdavad Municipal Corporation)、およびパナソニック株式会社コネクテッドソリューションズ社の協力のもと (※1)、日本で規格化され世界標準規格でもある UHF 帯 V2X 通信技術を応用した緊急車両優先システムの実証実験を 2018 年 12 月に実施しました。

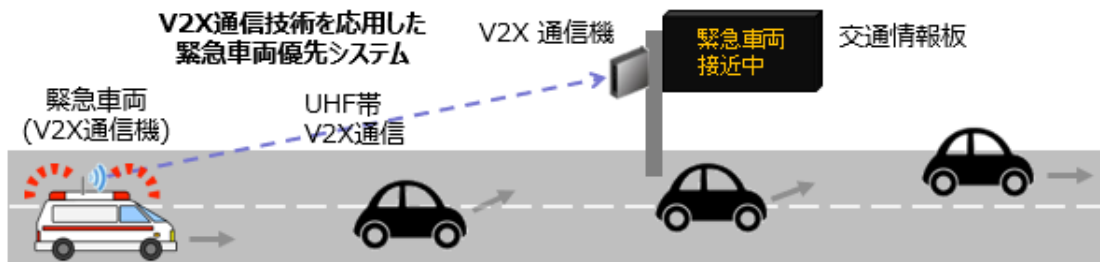
○日本で規格化され世界標準規格でもある UHF 帯 (760MHz 帯) V2X 通信技術を応用した、緊急車両と交通情報板が連携する緊急車両優先システムの公道での実証実験は、世界で初めての試みです。

1. 実験の目的

本実証実験では、交通渋滞によって救急車などの緊急車両が病院などの目的地に短時間で到達できない社会課題に対し、UHF 帯 V2X 通信技術の応用用途である緊急車両優先システムを導入する事で、その解決を図る事を目的とします。具体的には、道路上に設置されている交通情報板へ、緊急車両接近時に 緊急車両が安全かつスムーズに走行できるよう、緊急車両の接近と優先的に走行可能なレーンの確保を促す情報を提供する事で、交通渋滞の影響を緩和し、目的地への到達時間を短縮します。なお、今回の実証実験で利用した UHF 帯周波数は建物の陰へ回り込むという特性があるため、都市部の人口が多く、建物が密集しているアジアなどの地域に適しています。また、日本発の技術であり、すでに日本で実績のある UHF 帯 V2X 通信技術を応用した、緊急車両と交通情報板が連携する緊急車両優先システムの公道での実証実験は世界で初めての試みです。

2. 実験の概要

V2X 通信機を搭載した緊急車両が、V2X 通信機を設置した交通情報板へ接近すると、それぞれの V2X 通信機が通信を行い、交通情報板に対して、緊急車両接近情報の表示を行う緊急車両優先システムを、公道上で実証実験します。

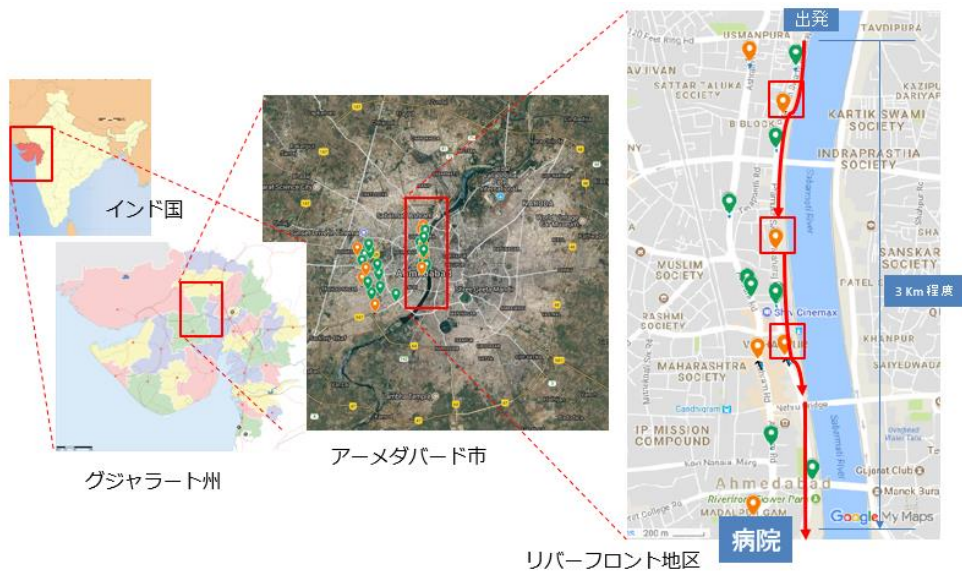


実験のイメージ図

3. 実験の場所

インド共和国グジャラート州アーメダバード市。

市内中央を流れるサバルマティ川の西岸地域を走るリバーフロント道路が、実証実験の場所です。



4. 実験の結果

V2X 通信技術を応用した緊急車両優先システムは、UHF 帯（760MHz 帯）の通信や日本の標準的仕様である「700MHz 帯高度道路交通システム標準規格（ARIB STD-T109）」を利用し、安定した通信を確認できました。さらに、緊急車両が、道路上に設置された交通情報板へ接近する際に、交通情報板へ緊急車両接近情報を表示する事で、今回の環境では、緊急車両がスムーズに走行できるように、通常車両が道を譲っている事が確認できました。なお、今回、実証実験で利用した 760MHz 帯（755～765MHz）は、インド国通信省電気通信局無線計画調整部（WPC）からの実験局免許を取得しています。



アーメダバード市での実証実験の様子

5. 今後の展開

緊急車両の目的地への到達時間の短縮効果を検証していきます。また、インドの事情に応じた、メッセージセットの拡張を検討するとともに、信号制御との連動システムの実証実験、さらに、将来的な提供地域の拡大などを検討しています。

6. 実験の各社役割分担

株式会社ゼロ・サム

インド共和国グジャラート州アーメダバード市に交通渋滞緩和システムを導入・運営

しており、今回の総務省、平成 30 年度「我が国の V2X 技術の海外展開に関する調査研究」案件において、実証実験のインド現地における実施を担当しています。インド現地法人の Zero-Sum ITS Solutions India Private Limited がアーメダバード市や WPC との調整、現地での実験準備を担当しています。

<https://www.zero-sum.co.jp>

<https://www.zero-sum-its.co.in>

株式会社トヨタ IT 開発センター

トヨタ自動車株式会社の子会社で、IT 技術の研究、開発、評価および、市場・ビジネスモデル等の調査、分析、計画の一環として、V2X 通信技術の海外展開を推進しています。総務省、平成 30 年度「我が国の V2X 技術の海外展開に関する調査研究」案件においては、標準化活動および技術的視点から実証実験をサポートしています。

<https://www.toyota-itc.com>

※1：パナソニック株式会社 コネクティッドソリューションズ社

総務省、平成 30 年度「我が国の V2X 技術の海外展開に関する調査研究」案件の総責任者であり、調査および実証実験のとりまとめから、各組織の全体調整を担い、本実験の再委託を行っています。

<https://www.panasonic.com/jp/corporate/cns.html>

7. 用語の説明

インド共和国アーメダバード市政府

Amdavad Municipal Corporation.

インド共和国グジャラート州の最大都市アーメダバード市の市政府。アーメダバード市は 560 万人の人口を擁し、インドで 7 位の規模の都市である。アーメダバード市周辺には、近年、日系自動車会社の工場などが進出しており、モディ首相が推進するスマートシティー構想でも有名な都市である。

UHF

Ultra High Frequency.

超極短波。300MHz から 3GHz の周波数の電波を言う。電波の特徴としては通信距離が比較的長く、建物の陰などに回り込む性質も持つ。携帯電話や無線 LAN、自動車向け無線通信、業務用移動通信などに利用される。

V2X

Vehicle to Everything(X).

自動車と自動車、自動車と路側設備、自動車と歩行者など、自動車と無線通信を使って情報をやりとりする技術やシステムの総称。

700MHz 帯高度道路交通システム標準規格 (ARIB STD-T109)

日本の電波産業会 (ARIB) がとりまとめている標準規格であり、インフラ協調型安全運転支援システムを実現するものである。日本では 2015 年から本標準規格を用いたサービスが開始されている。

https://www.arib.or.jp/kikaku/kikaku_tushin/desc/std-t109.html

無線計画調整部 (WPC)

Wireless Planning and Coordination Wing.

インド共和国 通信省 電気通信局 無線計画調整部。

我が国の V2X 技術の海外展開に関する調査研究

総務省の平成 30 年度「我が国の V2X 技術の海外展開に関する調査研究」案件では、アジア各国の事故情報を調査し、安全な交通を実現する日本の V2X 技術をアジア各国へ実証展開していく案件であり、東南アジアや南アジアの 6 カ国・地域で事故調査を行い、インド、フィリピンなどの国・地域で実証実験をしている。

8. 連絡先

株式会社ゼロ・サム

担当者 : 川本 智信

電話番号 : 075-342-3881

コンタクト : <https://www.zero-sum.co.jp/jp/contact/>

株式会社トヨタ IT 開発センター

担当者 : 土居 義晴

コンタクト : <https://www.toyota-itc.com/inquiry/index.php>

以上