

ITSにおける主な電波メディア

通信型 Communication

700MHz

車車間/路車間/路路間通信

Vehicle-to-Vehicle and Vehicle-to-Infrastructure, Infrastructure-to-Infrastructure Communication



ITS Connect



トヨタ自動車資料より

5.8GHz

路車間通信

Vehicle-to-Infrastructure Communication



ETC/ETC2.0サービス

ETC/ETC2.0 サービス

ETC: Electronic Toll Collection System (有料道路自動料金収受システム)

※ETC2.0サービス:国土交通省 広域な道路交通情報や画像を提供 (高速道路を中心に約1,600箇所)

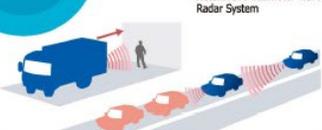
センサー型 Sensor

76GHz

79GHz

ミリ波高分解能レーダー

Automotive millimeter-wave Radar System



放送型 Broadcasting

76~90 MHz

FM多重放送

FM Multiplex Broadcasting

VICS/
VICS WIDE
Vehicle Information and Communication System



2.5GHz

電波ビーコン

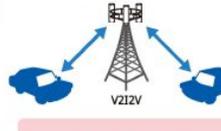
Radio Beacon

公共道路交通情報
Public road traffic information service

セルラー 通信利用 Cellular communication

LTE-V2X/5G検討着手

セルラー基地局経由の通信
Communication via cellular base station



セルラー通信技術を用いた

ITS・自動運転の高度化に向けた課題調査報告書

改訂版

LTE-V2X / 5G review started

車車間による直接通信
Direct communication Vehicle-to-Vehicle



QRコード



ARIBとITS情報システム推進会議の取り組み

車車間/路車間/路路間遍偏による安全運転支援通偏システムの研究開発と標準化

出会い頭衝突防止 Intersection Collision Avoidance

右から車が来ます
Vehicle approaching on your right

右折時衝突防止 Right turn Collision Avoidance

直進車が来ます
Straight-through vehicle approaching

安全合流支援システム Driving Support in Merging Section

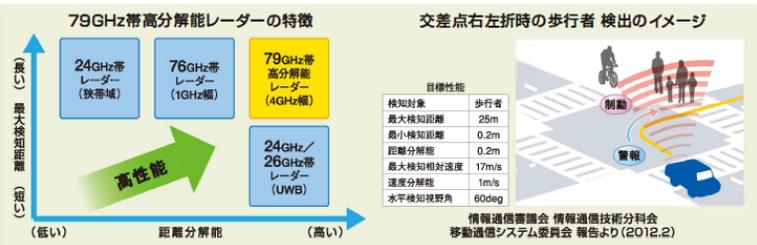
右から合流車輛が来ています
Merging traffic on your right

前方障害物情報提供 Provision of Information on Forward Obstacles

カーブの先で渋滞しています
Traffic congestion beyond the curve

研究開発
Research & Development
標準化
Standardization

76GHz/79GHz帯高分解能レーダーの研究開発と標準化



ミリ波レーダー

ARIB STD-T48: 特定小電力無線局ミリ波レーダー用無線設備
ARIB STD-T111: 79GHz帯高分解能レーダー

路車間通信

ARIB STD-T75: 狭域通信(DSRC)システム
ARIB STD-T88: 狭域通信(DSRC)アプリケーションサブレイヤ
ARIB STD-T110: 狭域通信(DSRC)基本アプリケーションインタフェース
ARIB TR-T16: 狭域通信(DSRC)システム陸上移動局の接続性確認に係る試験項目・試験条件
ARIB TR-T17: 狭域通信(DSRC)アプリケーションサブレイヤ陸上移動局の接続性確認に係る試験項目・試験条件
ARIB TR-T22: 狭域通信(DSRC)基本アプリケーションインタフェース陸上移動局の接続性確認に係る試験項目・試験要領
ITS FORUM RC-003: DSRCシステム基地局設置のガイドライン
ITS FORUM RC-004: DSRC基本アプリケーションインタフェース仕様ガイドライン
ITS FORUM RC-005: 5.8GHz帯を用いた車車間通信システムの実験用ガイドライン

車車間/路車間/路路間通信

ARIB STD-T09: 7QOMHz帯高度道路交通システム
ARIB TR-T20: 700MHz帯高度道路交通システム陸上移動局の接続性確認に係る試験項目・試験条件
ITS FORUM RC-007: 700MHz帯を用いた運転支援通信システムと隣接システムとの周波数共用条件に関する技術資料
ITS FORUM RC-008: 運転支援通信システムに関する運用管理ガイドライン
ITS FORUM RC-009: 運転支援通信システムに関するセキュリティガイドライン
ITS FORUM RC-010: 7QOMHz帯高度道路交通システム拡張機能ガイドライン
ITS FORUM RC-011: 7QOMHz帯高度道路交通システム陸上移動局の相互接続性確認試験ガイドライン
ITS FORUM RC-012: 700MHz帯高度道路交通システム実験用路路間通信ガイドライン
ITS FORUM RC-013: 7QOMHz帯高度道路交通システム実験用車車間通信メッセージガイドライン
ITS FORUM RC-014: ITSアプリケーションサブレイヤ仕様ガイドライン
ITS FORUM RC-015: 自動運転(自導運) 通信活用ユースケース向け通信システムの実験用ガイドライン

● ITS情報通信システム推進会議 <https://itsforum.gr.jp/> (ITS Info-communications Forum)

ITS情報通信システム推進会議は、ITSの推進に向けて民間企業・政府関係機関約100団体が業種・業界の枠を超えて集結し、ITS情報通信システムの研究開発や標準化の推進および普及啓発活動を行う団体です。