

# ITSへの取り組み

## Activities for ITS

ITS (Intelligent Transport Systems: 高度道路交通システム)

### ITSにおける主な電波メディア

### Radio Communication Media for ITS

#### 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料金ゲート

#### 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)

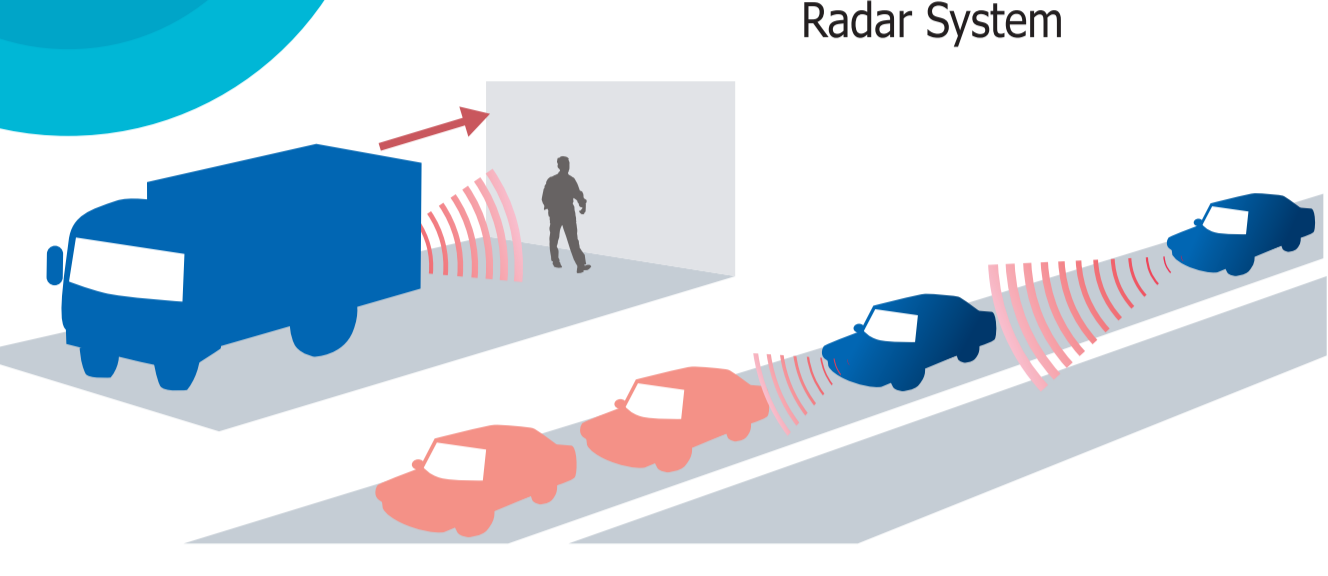
※ETC2.0サービス: 国土交通省 広域な道路交通情報や画像を提供 (高速道路を中心に約1,600箇所)

#### 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



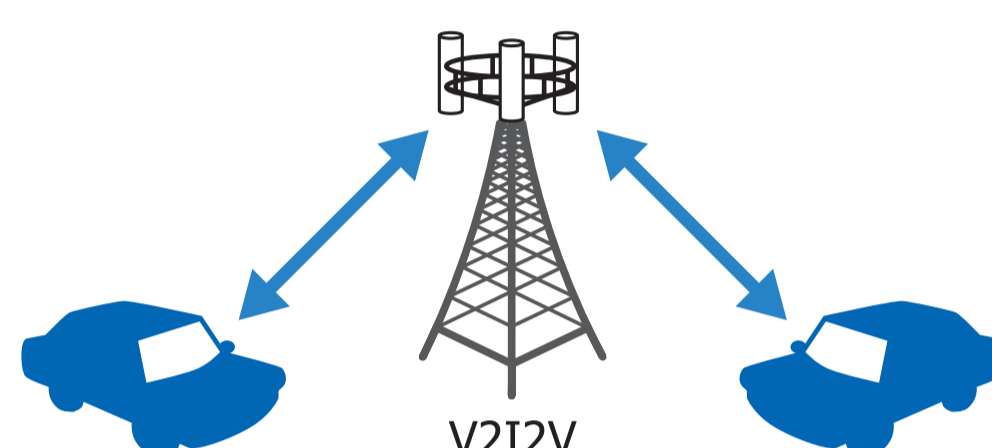
公共道路交通情報  
Public road traffic information service

#### セルラー通信利用 Cellular communication

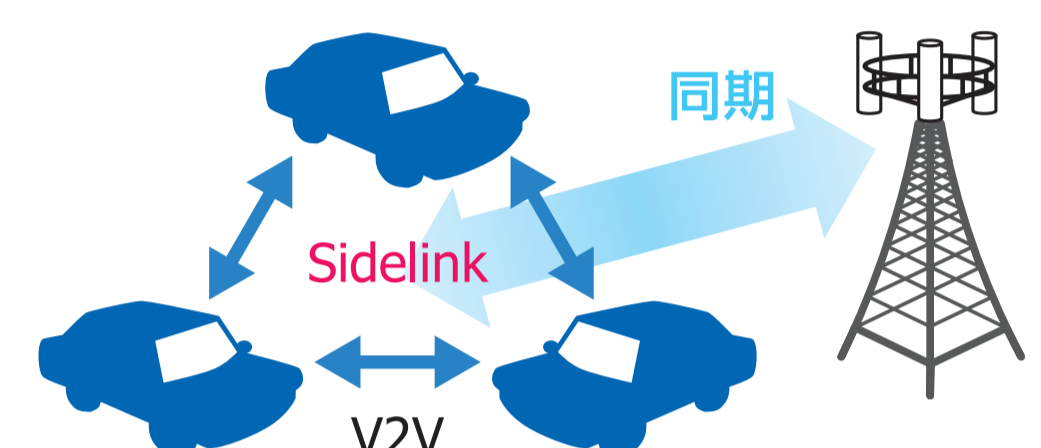
#### LTE-V2X/5G検討着手

LTE-V2X / 5G review started

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



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



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



補足資料



### ARIBとITS情報通信システム推進会議の取り組み

### Activities of ARIB and ITS Info-communications Forum

#### 車車間/路車間/路路間通信による安全運転支援通信システムの研究開発と標準化

Research & Development and Standardization of Vehicle-to-Vehicle and Vehicle-to-Infrastructure Communication Systems for Safe Driving Support

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

右から合流車両が来ている  
Merging traffic on your right

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

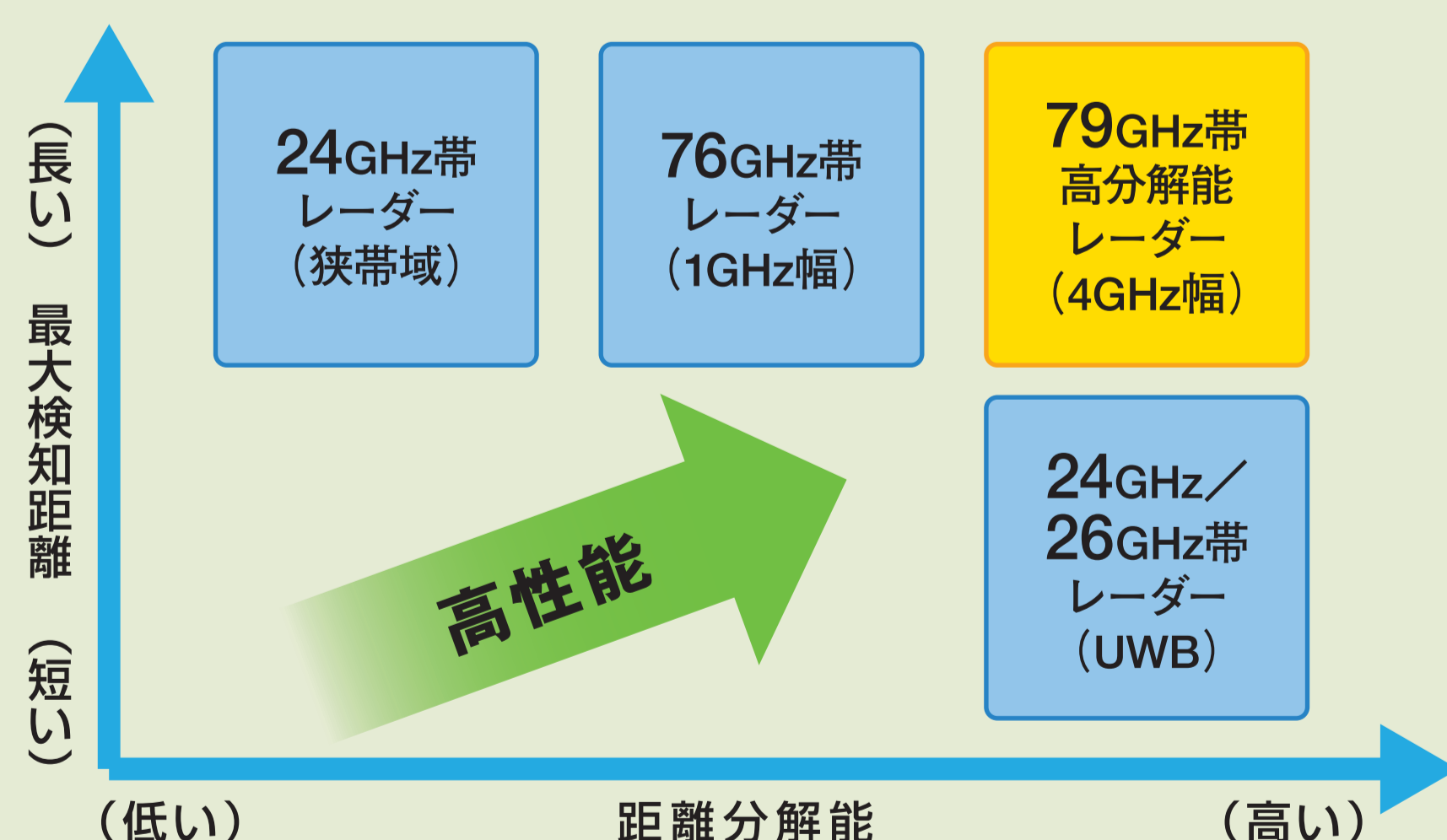
カーブの先で渋滞しています  
Traffic congestion beyond the curve

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

Research & Development and Standardization of 76GHz/79GHz Band High-Resolution Radar

#### 79GHz帯高分解能レーダーの特徴



#### 交差点右左折時の歩行者 検出イメージ

目標性能	
検知対象	歩行者
最大検知距離	25m
最小検知距離	0.2m
距離分解能	0.2m
最大検知相対速度	17m/s
速度分解能	1m/s
水平検知視野角	60deg

情報通信審議会 情報通信技術分科会  
移動通信システム委員会 報告より (2012.2)

76GHz/79GHz

#### ミリ波レーダー

Millimeter-wave Radar

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

5.8GHz

#### 路車間通信

Vehicle-to-Infrastructure communication

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

700MHz

#### 車車間/路車間/路路間通信

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

ARIB STD-T109: 700MHz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: 700MHz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: 700MHz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: 700MHz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-016: 自転車・歩行者事故防止支援システム向け実験用通信メッセージガイドライン  
ITS FORUM RC-018: 自動運転活用用ユーザー向け700MHz帯高度道路交通システムの実験用ガイドライン  
~SIPユースケース対応~

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)通信活用用ユーザー向け通信システムの実験用ガイドライン  
ITS FORUM RC-017: SIP協調型自動運転ユースケースに関する通信シナリオ/通信要件の検討資料

#### ITS情報通信システム推進会議

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。

ITS info-communications forum is attended by around 100 cross-industrial private and government organizations involved in the promotion of ITS to drive R&D and standardization of the ITS info-communications systems as well as their promotional activities.

<https://itsforum.gr.jp/>



QRコード

事務局への問合せ ☐: [its@arib.or.jp](mailto:its@arib.or.jp)