

2019年10月10日

## 車載端末から交通インフラ、スマートタウンまで幅広いITS事業の取り組みを紹介 「第26回 ITS世界会議シンガポール2019」に出展

パナソニック株式会社 オートモーティブ社は、ITS世界会議シンガポール2019に出展します。

パナソニックグループは、車載端末から交通インフラ、スマートタウンまで幅広くITS事業に取り組んでいます。交通事故の防止や自動運転社会の実現に向け、無線技術や画像技術などの技術開発、より暮らしやすいモビリティ社会を目指したサービスやソリューションに取り組んでいます。

今年の当社ブースの見どころは、車載カメラによる認識では実現が難しかった悪天候下でも3Dレーダーにより自動車や自転車、歩行者などの形状の識別を可能とする「ミリ波イメージングレーダ」、車載や路側機のセンサーデータを瞬時に路側で共有し、交差点などの死角を可視化する「瞬時接続ミリ波Wi-Fi」、インドネシアで実証研究を開始したサステナブルな社会を目指した「電動モビリティ向けバッテリーシェアリングサービス」です。

当社ブースでは、これらをはじめ7つのアイテムを展示します。

【会期】2019年10月21日～10月25日

【会場】Suntec Singapore Convention and Exhibition Centre (シンガポール)

【会議テーマ】"Smart Mobility, Empowering Cities"



### 【パナソニックブースの見どころ】

#### ■悪天候でも障害物の形が分かる"ミリ波イメージングレーダ"

ミリ波レーダーは、夜間や悪天候時でも、車両の前方を検知することができ、安全運転支援システムとして実用化が進んでいます。しかしながら従来のミリ波レーダーは距離と水平角度の2次元(2D)で物体を検出するのみで、物の形状を推定することは困難という課題がありました。当社は、79 GHz帯の信号に独自の不等間隔アンテナ配置技術とMIMO※1信号処理技術を適用することで水平/垂直方向の高分解能化が可能なバーチャルアレイを構成し、従来のミリ波レーダーと同等のアンテナ数で、距離と水平角度に垂直角度を加えた高精度な3次元(3D)検出を実現し、物体の形状を識別することに成功しました。これにより、従来の光学系センサー(カメラ、LiDAR等)では認識が困難な夜間や悪天候時でも、30 m以上先の自動車や自転車、歩行者などの形状を識別可能としました。今後、車載用のレーダーとして車両周囲の障害物の認識や、インフラレーダとして交差点侵入監視など、自動運転社会の実現に向けた実装が期待されます。

※1: Multi-Input and Multi-Outputの略。元は送受複数のアンテナを用いることで通信品質を向上させる技術。レーダーに適用することで、障害物の位置(方向)を推定することができます。

## ■交差点の死角を可視化する"瞬時接続ミリ波Wi-Fi※2"

より良い暮らしを実現する、街のデジタル化、可視化には、街中の膨大なセンサーデータの効率的な収集が必要となります。5Gの普及により膨大なデータ通信が可能となりますが、あらゆるデータを収集するネットワークの構築には、免許不要の周波数の活用も欠かせません。当社では、DSRC※3や4G/5Gの活用に加え、これを補完する60 GHz帯ミリ波Wi-FiのITS分野への活用にも取り組んでおります。

ミリ波Wi-Fi (IEEE802.11ad規格準拠)は、既存のWi-Fiの10倍以上の高速通信を可能とし映像データや3D地図データなど大容量コンテンツのストレスない送受信が可能ですが、通信エリアが狭く車両の高速移動のあるITS分野には適していません。当社では、アンテナ指向性の制御や、無線リンクの制御技術により、高速移動中にも通信エリア内での瞬時接続を実現し、ミリ波Wi-FiのITS分野への応用にはじめて成功しました。この成果を用い路側エッジのセンサーが捉えた死角データを瞬時に車両に伝送したり、ドライブレコーダーなど車載センサーが捕らえた街中のデータを瞬時にアップロードし、路側エッジで解析する実験をシンガポールの南洋工科大学内の公道にて開始しました。本技術内容はITS世界会議主催のTechnical Tour※4でもご覧いただけます。

※2: Wi-Fiアライアンスにより60 GHz帯を使ったミリ波Wi-Fiとして"WiGig"という名称で認証プログラムがある。

※3: Dedicated Short Range Communications (狭域通信)の略。日本ではETC(自動料金収受システム)として広く普及し、運行管理などへの活用も始まっている。

※4: 南洋工科大学で実施する"Testing and Research of Autonomous and Connected Vehicle Deployment on Public Roads"にてご覧いただけます。

## 【パナソニックブース 展示アイテム一覧】

パナソニックブースでは、注目技術に紹介した無線技術以外に、画像技術3アイテムや、街のモビリティを考えたコンセプト、更にはインドネシアでの電動モビリティ向けソリューションなども展示します。

	展示アイテム	概要
1	悪天候でも障害物の形が分かる ミリ波イメージングレーダ	自動運転車等に搭載し車両周囲の障害物を検出する79 GHz帯レーダー技術。垂直方向の検出機能を加えて3次元化することで、従来のカメラ等では認識が困難な条件(悪天候等)でも、歩行者、自動車などの物体形状を識別可能とした。
2	交差点の死角を可視化する 瞬時接続ミリ波Wi-Fi	5Gネットワークと60 GHzのミリ波Wi-Fiを融合した、街のデジタル化や可視化による事故削減の提案。路側エッジや車載機に加え歩行者端末との通信により、交差点の死角情報を提供する次世代の無線通信システムを紹介する。
3	自動運転に向けた 車載カメラによる 自己位置推定技術	自動運転には、高精度、かつリアルタイムな車両の自己位置の推定が求められる。車両全周囲View用の複数の車載カメラを活用することで、新たなセンサーの追加なく、車両の自己位置の推定を実現した。
4	リアルタイムAI 物体検知技術	ADAS・自動運転の普及を図る、安価な車載ECUによる画像検知技術。車載カメラの画像を、一旦クラウドに収集し、事前処理することにより、AIアルゴリズムを使ったリアルタイムな物体検知を可能にした。
5	AIアルゴリズム開発 のためのCGシミュレータ	AIアルゴリズムによる物体検知では、豪雨などめったに出くわさないシーンの学習が課題となる。こうしたシーンをCGにより生成することで、効率的な機械学習の手法を紹介する。
6	街のモビリティ "Walkable Unit"	多様な人の出会い・交流・滞在を促進し、新たなつながりを生む空間やコミュニティを備える「ウォークブルな街」に導入可能なモビリティのコンセプトを模型とイメージビデオで紹介する。
7	電動モビリティ向け バッテリーシェアリング サービス	インドネシアで電動モビリティの普及に向けた実証研究を開始。着脱・可搬可能なバッテリーをユーザー間でシェアするサービスにより、航続距離や充電時間の課題解決に取り組んでいます。電動モビリティの普及に貢献することで環境負荷を低減し、サステナブルな社会を目指します。

## 【ITS世界会議のURL】

以下URLに世界会議開会後に展示概要などを公開予定です。こちらもあわせて、ご参照下さい。

[https://www.panasonic.com/jp/business/p-its/singapore\\_2019.html](https://www.panasonic.com/jp/business/p-its/singapore_2019.html)

[https://www.panasonic.com/global/business/p-its/singapore\\_2019.html](https://www.panasonic.com/global/business/p-its/singapore_2019.html)

※出展物のパネルデータを2019年10月23日(火)に公開予定です。

以上

プレスリリースの内容は発表時のものです。  
商品の販売終了や、組織の変更等により、最新の情報と異なる場合がありますのでご了承ください。