



ボッシュ、市街地の自動運転において車両とインフラを連携 MEC-View 研究プロジェクトで得られた知見を発表

2020年7月20日
PI 11153 BBM Fi/af

- ▶ ボッシュは MEC-View プロジェクトのコンソーシアムリーダーとして、パートナーのメルセデス・ベンツ、ノキア、オスラム、TomTom、IT Designers およびデュースブルク=エッセン大学、ウルム大学と協力
- ▶ インフラのセンサーをネットワーク化することで自動運転をより安全かつ効率的なものに
- ▶ 街灯に組み込まれたセンサーで見えにくい障害物をいち早く検知
- ▶ 交通安全の強化および交通の流れを改善
- ▶ ウルム市において実際の走行条件下で新技術を実証中

シュトゥットガルト(ドイツ) – 走行車両から見えにくい歩行者、車両の前を通過する自転車、突然迫ってくるバス。頻繁に道路利用者同士のやり取りが生じる市街地走行は、突然難しい判断を迫られることがあります。そのような環境で、街灯に都市交通の安全性の強化と、自動運転車両への交通状況の概要を提供する役割を担わせることができるのではないかと。これが MEC-View 研究プロジェクトのテーマでした。プロジェクトが考えたのは、街灯にビデオセンサーやライダー(LiDAR=光検出・測距)センサーを組み込むことです。そうすれば、高度なモバイル通信技術を利用して重要な情報をリアルタイムで車両に提供し、他の車両、自転車、歩行者といった障害物を迅速かつ確実に検知することができます。3年以上の開発期間を経て、ついにこのプロジェクトで得られた知見を発表する準備が整いました。ドイツ経済エネルギー省(BMWi)から550万ユーロの資金援助を受けた同プロジェクトのパートナーには、コンソーシアムリーダーを務めたボッシュとともに、メルセデス・ベンツ、ノキア、オスラム、TomTom、IT Designers、デュースブルク=エッセン大学、ウルム大学が名を連ねています。アソシエイトパートナーはウルム市で、過去3年間、街灯に組み込まれたセンサーおよび関連するネットワーク化技術の実験場としての役割を果たしてきました。現在は、プロジェクトを通して得られた知見を利用し、自動車機器テクノロジー、自動運転、モバイル通信技術のさらなる開発が進められています。また、プロジェクトで構築したインフラは、ほかの研究プロジェクトでも利用できるようになります。

虫の視線に勝る鳥の視線

街灯の高さは最高で路上から 6 メートルにもなります。したがって交通量の多い交差点を上空から鳥のように正確に見通すことが可能で、このような情報は自動運転車両にとって将来必要なものとなるでしょう。カメラ、レーダー、LiDAR センサーなどで構成される車載センサーシステムは 360°の正確な視界を提供します。これには地面からの視界と車両からの視界がありますが、トラックに遮られる歩行者、物陰から現れる乗用車、背後から接近して急な車線変更を試みる自転車などを認識するには必ずしも十分とは言えません。「車両には曲がり角や壁の向こうを見通す能力はないため、街灯にセンサーを組み込むことで車載センサーの視野を拡大することにしました」と、コンソーシアムリーダーであるボッシュで MEC-View プロジェクトを率いる Rüdiger Walter Henn は述べています。プロジェクトパートナーが、この目的に対応するハードウェアおよびソフトウェアを開発しました。このシステムでインフラのセンサーから取得した画像と信号を処理し、高解像度デジタルマップ (HD マップ) と組み合わせて無線で車両に伝送します。さらに伝送されたこのデータを車載センサーの情報と統合し、関連するすべての道路利用者を含む精度の高い周辺画像を生成します。

データの無線伝送

最先端のモバイル通信技術は、センサー情報の超低遅延伝送が可能です。MEC-View プロジェクトでは、これを目的として設定を最適化した新しい 5G 通信規格の LTE モバイル通信技術を採用し、リアルタイムのデータ伝送を基本としました。遅延時間を最適化したモバイル通信の主な目的は、無線を介した事実上瞬時のデータ伝送だけでなく、そのデータの処理をできる限りソースに近づけることでもあります。この目的を達成するのが、モバイルエッジコンピューティングサーバー (略称は MEC サーバー) として知られる特殊なコンピュータで、移動通信網に直接組み込まれます。このサーバーが、街灯のセンサーのデータと車両のサラウンドセンサーのデータ、そして極めて高精度なデジタルマップを統合します。このようにして現在の交通状況に関して可能な限りの情報を含む周囲状況のモデルを生成し、無線を介してそれを各車両で利用できるようにします。将来的に都市交通管制センターなどの施設にこのようなサーバーを導入すれば、メーカーに関係なくすべての車両、さらにはほかの道路利用者ともデータを共有できるようになります。

交通とのシームレスな統合

ウルム市では、2018 年から、実際の交通状況でプロジェクトパートナーによる自動運転のテスト車両とインフラのセンサー間のデータ送信のテストが行われています。レーア地区に非常に見通しが悪いことで知られる交差点があります。ここに設置されている街灯にセンサーを組み込み、交差点での自動運転車両の運転を支援する試みが行われました。側道から運転の難しいこの交差点に近づいた車両は本道に合流する必要があります。このような場合に、新しく開発された技術により、自動運転のテスト車両がいち早く道路利用者を認識し、状況に応じて適切な走行モードに切り替えられるようになりました。そのため、本道の交通の流れを見定めて停車せずにスムーズに本道に合流することができます。このような技術の開発は、都市交通の安全性を高め、道路交通を円滑化します。プロジェクト期間中、ウルム市に構築されたインフラは引き続き利用され、今後の研究プロジェクトにも活用される予定です。

報道用画像: #3071296、#3071297、#3071298

詳細情報: プロジェクトのウェブサイト: www.mec-view.de

プロジェクトパートナー:

ロバート・ボッシュ GmbH(コンソーシアムリーダー)
IT Designers GmbH
メルセデス・ベンツ AG
ノキアソリューションズ&ネットワークス GmbH & Co. KG
オスラム GmbH
TomTom N.V.
デュースブルク=エッセン大学
ウルム大学
ウルム市(アソシエイトパートナー)

報道関係対応窓口

Caroline Schulke,
電話: +49 711 811-7088
Twitter: @BoschPresse

モビリティソリューションズは、ボッシュ・グループ最大の事業セクターです。2019年の売上高は468億ユーロで、総売上高の60%を占めています。モビリティソリューションズの売上により、ボッシュ・グループはリーディングサプライヤーの地位を確立しています。モビリティソリューションズ事業は、安全でサステナブルかつ魅力的なモビリティを目指し、パーソナライズ化、自動化、電動化、ネットワーク化の領域においてグループ全域にわたる知見を結集させ、お客様にモビリティのためのトータルソリューションを提供します。その事業領域は主に、内燃機関の燃料噴射テクノロジー/パワートレイン周辺機器、パワートレイン電動化のさまざまなソリューション、車載向け安全システム、ドライバーアシスタンスシステム/自動化機能、ユーザーフレンドリーなエンターテインメントや Vehicle-to-Vehicle (車車間)および Vehicle-to-Infrastructure (路車間)通信、オートモーティブアフターマーケット向けのリペアショップコンセプト/テクノロジー/サービスなどです。さらにボッシュは、電気駆動マネジメントや横滑り防止装置 ESC (エレクトロニック スタビリティ コントロール)、ディーゼル用コモンレールシステムなどの自動車の重要な革新技術を生み出してきました。

世界のボッシュ・グループ概要

ボッシュ・グループは、グローバル規模で革新のテクノロジーとサービスを提供するリーディングカンパニーです。2019年の従業員数は約40万人(2019年12月31日現在)、売上高は777億ユーロ(約9.5兆円)を計上しています。現在、事業はモビリティソリューションズ、産業機器テクノロジー、消費財、エネルギー・ビルディングテクノロジーの4事業セクター体制で運営しています。ボッシュはIoTテクノロジーのリーディングプロバイダーとして、スマートホーム、インダストリー4.0さらにコネクテッドモビリティに関する革新的なソリューションを提供しています。ボッシュは、サステナブル、安全かつ魅力的なモビリティを追求しています。ボッシュはセンサー技術、ソフトウェア、サービスに関する豊富な専門知識と「Bosch IoT cloud」を活かし、さまざまな分野にまたがるネットワークソリューションをワンストップでお客様に提供することができます。ボッシュ・グループは、AI(人工知能)を搭載する、もしくはAIが開発・製造に関わった製品を提供することで、コネクテッドライフを円滑にすることを戦略目標に掲げています。ボッシュは、革新的で人々を魅了する全製品とサービスを通じて生活の質の向上に貢献します。つまり、ボッシュはコーポレートスローガンである「Invented for life」人と社会に役立つ革新のテクノロジーを生み出していきます。ボッシュ・グループは、ロバート・ボッシュ GmbHとその子会社440社、世界約60カ国にあるドイツ国外の現地法人で構成されており、販売/サービスパートナーを含むグローバルな製造・エンジニアリング・販売ネットワークは世界中のほぼすべての国々を網羅しています。ボッシュの未来の成長のための基盤は技術革新力であり、世界126の拠点で約7万2,600人の従業員が研究開発に、約3万人がソフトウェアエンジニアリングに携わっています。

*2019 年の為替平均レート、1 ユーロ=122.0058 円で計算

さらに詳しい情報は 以下を参照してください。

www.bosch.com ボッシュ・グローバル・ウェブサイト (英語)

www.bosch-press.com ボッシュ・メディア・サービス (英語)

<https://twitter.com/BoschPresse> ボッシュ・メディア 公式ツイッター (ドイツ語)

www.bosch.co.jp/ ボッシュ・ジャパン 公式ウェブサイト (日本語)

<https://twitter.com/Boschjapan> ボッシュ・ジャパン 公式ツイッター (日本語)

<https://www.facebook.com/bosch.co.jp> ボッシュ・ジャパン 公式フェイスブック (日本語)

<https://www.youtube.com/boschjp> ボッシュ・ジャパン 公式 YouTube (日本語)