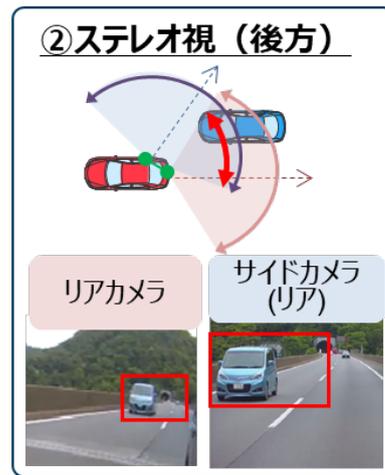
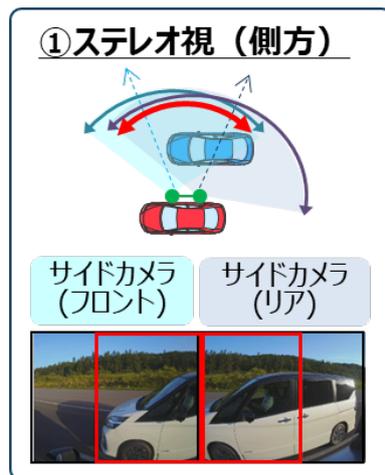
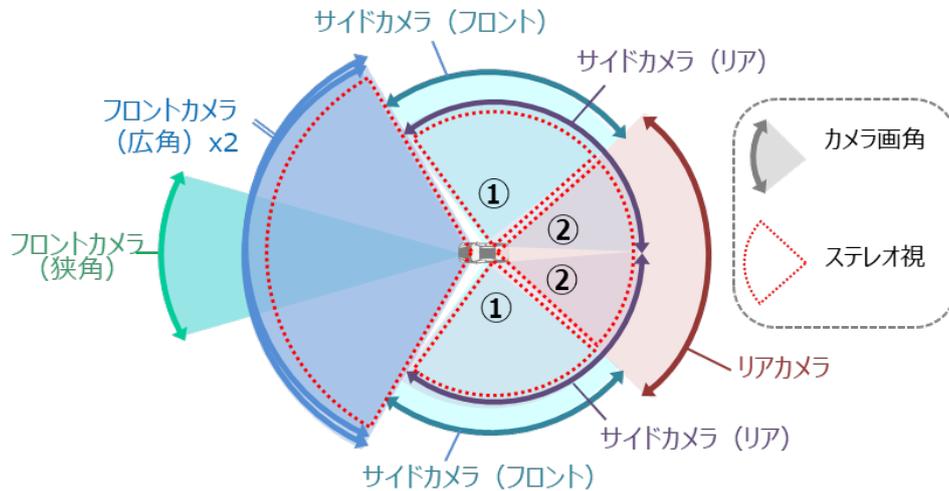


2022年10月20日
日立 Astemo 株式会社

マルチカメラ 3D センシングによる 360 度ステレオビジョンのプロトタイプを開発



マルチカメラ 3D センシング

日立 Astemo 株式会社(代表取締役 プレジデント&CEO:プリス・コッホ／以下、日立 Astemo)は、自動運転車両の一般道路走行を想定し、高精度で高分解能な全周囲センシングシステムとして、マルチカメラ 3D センシングによる 360 度ステレオビジョンのプロトタイプを開発しました。

現在の自動運転システムの多くは、利用範囲が高速道路走行に限定されていますが、自動運転システムを一般道路でも利用できるようにするためには、歩行者や自転車をはじめ、認識を要する対象が複雑に混在するような一般道路における特有な状況において、車両全周囲の道路環境を高精度に認識することが必要となります。しかし、測距精度が高いレーダーや LiDAR のシステムでは、その普及においてコスト上の課題が残存しており、またコスト面で優位性のある全周囲カメラシステムも、主には単眼カメラをベースとした測距方法のため、精度上の課題がありました。

このたび、日立 Astemo がプロトタイプを開発したマルチカメラ 3D センシングによる 360 度ステレオビジョンでは、日立 Astemo が得意とするステレオカメラ技術の測距機能を活用しつつ、日立製作所の研究開発グループとの共同開発を通じてカメラ配置に自由度を持たせました。従来形態の同画角でほぼ平行する 2 個のカメラが一体化されたモジュールとしてではなく、異画角、非平行なカメラの組み合わせでステレオ視ができる 10 個前後の複数カメラを用い、3 次元立体視をしています。このマルチカメラ 3D センシングを 1 つの車載カメラシステムとして統合させることで、コスト優位性と高精度・高分解能を両立させた全周囲センシングシステムの 360 度ステレオビジョンとして具現化しました。

このようにステレオ視による高精度な距離情報を全周囲で生成することで、自車の隣接車線を走行する併走車両や、渋滞時に後方の車列をすり抜けてくる二輪車の距離をとらえて、相対速度と移動方向を推定し、衝突や交差点での巻き込みを回避させる車両制御への応用を可能とします。また認識機能では、車、二輪車、歩行者、車線といった基本的な物体認識に加えて、他車両の行動を予測するためのウィンカー、赤色灯、ブレーキランプ、さらには信号機、道路標識、路端、走行可能なフリースペース領域といった一般道で必要となる認識対象を網羅しています。

加えて、カメラセンシングにおける高信頼化と耐環境性向上のための機能も開発しました。例えば、レンズ表面に付着する水滴や汚れ、降雪時などレンズ全体が遮蔽されてしまう状態などを想定し、それらによる不調パターンを AI 学習させ、各カメラに発生した不調要因を識別することで、誤作動を事前に抑制できるようにしました。

今後、日立 Astemo は自動運転システムの一般道路への利用範囲拡大を見据え、高信頼化・耐環境性向上とともにコスト優位性と高精度・高分解能を両立させた 360 度ステレオビジョンの普及に努めていきます。

日立 Astemo は、パワートレイン&セーフティシステム事業をはじめシャシー事業、モーターサイクル事業、ソフトウェア事業、アフターマーケット事業から成る戦略的な事業ポートフォリオにより、事業強化と技術革新に取り組んでいます。「グリーン」、「デジタル」、「イノベーション」を軸とした成長をめざし、排出ガスを低減する高効率な内燃機関システムと電動システムでより良い地球環境に貢献し、自動運転や先進運転支援システム、先進シャシーシステムで安全性・快適性を向上させていきます。このような先進的なモビリティソリューションの提供を通じて、持続可能な社会の実現とともに、お客さまの企業価値の向上に貢献していきます。

■会社概要

日立 Astemo 株式会社

本社：東京都千代田区大手町二丁目 2 番 1 号 新大手町ビル

事業内容：自動車部品および輸送用ならびに産業用機械器具・システムの開発、製造、販売およびサービス

詳しくは、日立 Astemo のウェブサイト(<https://www.hitachiaSTEMO.com/jp/>)をご覧ください。

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。
