

- 実施期間
2019~2021 年年度
- 実用化開発場所
いわき市

アルプスアルパイン株式会社

安価で高精度な車外センシングシステム

事業概要

自動車における車外の周辺センシングシステム開発を行っています。カメラによる画像認識技術とミリ波レーダによるセンシング技術を融合することにより、安価と高精度という相反する価値を創出することを目指しています。センシングデバイス（アルプス電気）とアプリケーション（アルパイン）の統合による車外センシング製品を OEM 受注製品として計画しています。

事業計画

車外センシングシステム開発

現状・背景

現状の車外センシング製品は高精度を実現するために LiDAR などの高価なセンサーを使用している状況であるため、システムコストが高く、自動車メーカーからは安価で、高精度な車外センシングが要求されており、安価な車外センシングシステムのニーズがあると考えています。

研究（実用化）開発の目標

当該システムを各自動車メーカーへ提案・販売し、5年後の CASE 対応の自動車関連部品 / システム製品の生産シェアで世界有数の企業になることを目指し、また、本システムを使用した製品を浜通り地域で生産することによる福島 / 浜通りの復興に貢献いたします。

研究（実用化）開発のポイント・先進性

車外周辺の近距離の状況を把握するアプリケーションと、車載環境での利用に耐えうるハードウェア（ECU）の開発を行っています。類似技術との違いは 3D 測距センサーとして LiDAR ではなく 3D ミリ波レーダを使う点であり、より安価な周辺センシング技術の実現を目標とし、性能に関しては、現在駐車支援で標準的なセンサーである、超音波センサー以上の性能を目指します。また、技術精度向上の施策としてシミュレーション環境構築及びそれらを活用した最適化開発により、多種多様なシーンでのロバスト性を確保します。

1 車外センシング要素技術開発

- ・周辺障害物 2D マップ
(カメラ/レーダのセンサーフュージョン)
- ・周辺 3D マップによる高精度化
→ 周辺立体物のより詳しい形状を識別可能



2 車外センシング ECU 開発

- ・ターゲットデバイスへの移植
→ 車載環境での利用に耐えうる ECU パフォーマンス実現



3 シミュレーション評価技術開発

- ・センシング ECU 評価用 ミュレータ 開発
→ 多種多様なシーンでの評価によるロバスト性確保
→ 評価工数の削減



車外センシング
研究項目

浜通り地域への
経済波及効果（見込み）

いわき市に開発拠点を構える当社が開発することにより、社員や協力会社の雇用機会が増えることが期待できます。要素 / 製品化開発の状況によっては現行の開発人員に加え、社員 / 協力会社含め 20 名程の増員が必要と考えられます。また、浜通りでの本システム生産も計画されており、いわき地区を拠点とした車外センシング開発の拠点化を目指します。

これまでに得られた効果

2020 年度はカメラとミリ波レーダを融合した駐車空間検出アルゴリズムの試作品を開発しました。縁石などの低い障害物を検出することで、細やかな駐車空間の検出を可能になりました。シミュレータに関しては、当社テストコースのモデリングに加え、より厳しい環境への取組として、光源による輝度の変化や地下駐車場のモデリングも追加し、上記駐車空間検出アルゴリズムの検証に役立っています。

開発者からの浜通り
復興に向けたメッセージ

今後も本開発の要素技術・製品を浜通り地域にて研究・開発・設計し続けることで、ロボット関連の地域貢献・人材育成を行います。本補助事業を通じて得た研究成果をもとに、浜通りの復興のシンボルとなれるように企業努力を続けていきます。



AD プロジェクト
棟方 康介

事業者の
連絡先

アルプスアルパイン株式会社 | 東京都大田区雪谷大塚町 1-7 | ☎ 03-5499-8001 (担当: サステナビリティ推進室 広報・IR 課) | ✉ alpsalpine-hp@alpsalpine.com