

2015年度SIP-adus施策概要

施策名

インフラレーダーシステム技術の開発

担当組織

パナソニック システムネットワークス株式会社

作成者名 中川 洋一

プロジェクトの目標

本研究推進は、交差点のヒトや自転車といった小さな対象物を検出可能な路側センサーとして展開される実用的な79GHz帯高分解能レーダーシステムの開発を目標としている。この取り組みには、信頼性に優れた検出性能と耐干渉性能や耐環境性能を提供するインフラレーダー技術の開発と、将来の自動走行を見据えた路車協調型の安全運転支援システムとしての実証実験が含まれている。

今年度の取組内容や結果等の概要

インフラレーダー技術として取り組む課題は、主に歩行者に対するレーダー検出の信頼性を向上させる「レーダー検出信頼性向上技術の開発」、交差点内に車載レーダーとインフラレーダーが混在する条件でこれらのレーダーシステムを共存させる「レーダー間干渉低減技術の開発」、およびインフラレーダーを多様な実環境下で適切に動作させる「耐環境性能補償技術の開発」である。くわえて、協調型の安全支援システム技術としては、インフラレーダーで収集した情報を周囲の車両に提供するための「路車連携技術の開発」に取り組む。これらの取り組みは、実使用時の悪天候による検出性能の劣化やデータ処理時間の制約といった条件の下で、システムとして機能する範囲を明確にしていくことを基軸とする。

研究開発の進捗状況：

- － 模擬市街路環境において、路側設置型79GHz符号化パルスレーダーの歩行者識別機能を検証
- － ミリ波帯の伝搬シミュレーション解析、および車両反射などに依る干渉発生の検知方法を検討
- － 激しい降雨や降雪といった悪天候条件で、79GHz帯レーダーの対象物検出性能を評価
- － 小型且つ広視野角の79GHz帯レーダーユニットを導入して、公道実験に向けた事前検証を開始

今後の主な課題、取り組むべき内容

これまで、79GHz帯符号化パルスレーダーの実験装置を試作開発した上で、模擬市街路環境において、歩行者識別、オクルージョンモデリングなどに関するデータ取得を推進してきた。今後は、車種判別アルゴリズムや複数レーダー統合処理の開発を進めつつ、強い降雨や降雪条件における伝搬データの測定ならびに背景クラッタ抑圧技術の開発に取り組む予定である。さらに、公道実験などを通じて、実使用条件における開発技術の有効性を実証していきたい。