

## 3.9.1.3 横須賀ITSリサーチセンター

リサーチセンター長：鈴木孝征 総括責任者：井原俊夫  
ほか4名

## 電子タグを用いたITS応用技術の研究開発

## 概要

UHF帯アクティブ型電子タグ技術を用いた歩車間のITSサービスとして、電子タグを携行する交通弱者の個体情報、位置情報を危険予知情報として車載機に配信し、運転者に注意喚起を行うことを目的とした安全運転支援システムを構築し、交通事故防止への有効性を検証した。

歩車間のITSサービスとして、アクティブ電子タグと、路面等に設置する位置情報伝達が可能なLF信号によるタグ制御技術を応用し、車両の視野外に在る歩行者等の個体情報や位置情報を、路側リピータを經由し、高速で走行する車両の車載機に情報配信し、これを危険予知情報として車両運転者に伝達する交通安全支援システムを構築し、これにより、交通弱者の交差点での出会い頭事故をモデルとした事故防止への有効性を実証した。

## 平成19年度の成果

電子タグの個体情報と検知した位置情報を、接近する車両運転者に確実に伝達する安全運転支援の試作システムを構築し、ITS情報通信ガイドライン(日本自動車工業会策定)の充足及び交通事故モデルへの有効性を検証した。

## (1) 個体情報通知制御技術

- ① タグ→路側リピータ転送の仲介役としてサブ・リピータを配置することにより、タグの発信情報を25m以上の距離でも確実に伝達できる構成を実現した。
- ② 複数タグ間送信衝突回避アルゴリズム、リピータ間でのマルチホップ転送及び同報配信など、制御の最適化を図り、全車両へ、150ms以下での伝達速度を実現した。
- ③ 車載リーダ受信の高信頼化対策として、複局受信に加えてアンテナダイバーシティ受信を適用し、複数タグの存在時でも±300m区間でエラーフリー(検証期間中)伝送を実現した。

## (2) 対象物の位置・進行方向検知技術

- ① 電子タグの検知に関し、LF信号装置の誘導無線アンテナ形状の改善により、電子タグの位置検出精度を0.5m、電子タグの速度検出のための誘導無線アンテナ配置間隔を1.5mとなる構成を実現した。
- ② 30km/h以上で移動する電子タグの位置、速度検出を実証した。
- ③ 電子タグを携行する自転車3台、歩行者3人の計6個体の進行方向、速度を車載機で認識させることを実現し、併せて、「交差点から遠ざかる」個体を非表示とするなど、基本的な車載機での表示モデルを検証した。

## (3) 実証実験

技術要素を統合した安全運転支援システムをYRPに構築して、検証の結果、上記の成果を得られた。また、平成20年2月25・26日に公開実証実験を開催し、交通事故防止への取組として参加者、報道各社より良好な評価を得た。



公開実証実験説明状況



歩行者飛出事故防止デモ