

出会い頭衝突防止警報装置の開発

信号の無い交差点における車両の出会い頭衝突を防止する「警報装置」を開発し基礎実験を行いました。この装置は、ドライバの安全運転を支援するものであり、GPS で測定した車両の位置（緯度・経度）、車速、進行方向などのデータを車車間無線通信により他車両と相互に伝送し、両者のデータから衝突の危険度を判定し、危険度が高いときに警報を出しドライバに注意を促すものです。自車両位置と周辺他車両位置をディスプレイの電子地図上に表示し、衝突の危険性があるときには警報音を出力します。また、同時に危険を知らせる警報マークをディスプレイに表示します。交差点近傍の建造物により遮蔽されて他車両を視認できない状況においても機能することを目標としています。

警報装置は、1.2GHz 帯を使用する特定小電力無線通信機、DGPS（Differential GPS）・振動ジャイロ（方位とピッチ）・加速度計を内蔵した自律航法装置、車両位置表示・警報音出力・情報処理用のパーソナルコンピュータ

から構成されます。DGPS は FM 多重放送の補正データを受信して GPS の位置情報を補正します。測位精度は、計測状態の良いときに 2 m です。装置の構成図は図 1、実験車両の写真は写真 1 です。

この装置を 2 台の車両に搭載し基本性能を確認するため農道を利用して走行試験を行ったところ、100m 以内の見通し距離で車車間通信は安定しており、自車と他車の現在位置が電子地図の道路にリアルタイムで表示されることが確認できました。データの送信間隔は、0.5 秒で、表示画面の更新は 1 秒で実験しました。また、農道内の交差点を利用して出会い頭衝突防止警報の実験をしたところ、概ね計画した警報出力が得られました。走行試験のときの車両位置表示画面は図 2、警報マークの表示画面は図 3 です。この研究は、経済産業省の地域新生コンソーシアム研究開発事業（ヒューマンセンタード ITS ビューエイドシステム）に参加して行いました。

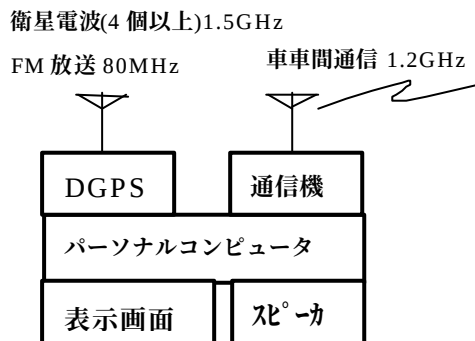


図1 警報装置の構成



写真1 実験車両



図2 車両の位置表示



図3 警報マークの表示



基盤技術部 盛田耕作

研究テーマ：出会い頭衝突防止警報装置の開発

指導分野：電子機器の信頼性、計測技術