

安全と環境調和の実現に向けた、 東芝の ITS への取り組み

1 はじめに

東芝は、長年にわたって料金収受システムや交通管制システムなど高速道路の様々なシステムを構築してきました。近年、ITSとして道路システムの高度化が進められ、ETCの普及に見られるように利便性が向上してきましたが、今後は安全性の向上や環境への負担軽減を目指したシステムが求められています。

今回、これら安全性の向上や環境調和の実現に向けた東芝の取り組みについてご紹介します。

2 ITS スポットサービスへの取り組み

2010年度より、次世代 VICS システムとして、ITS スポットサービス用の DSRC 無線装置の全国配備が進められています。この無線装置は、従来の電波ビーコン

や、2 GHz 帯の VICS ビーコンに比べて大容量の双方向通信が可能となるため、渋滞情報に加え、前方の交通障害に関する情報などの車両への提供、また、逆に車両に蓄積された走行履歴などの収集が、可能となります。

例えば前方の道路を撮影し、画像処理を行い、車両の混雑状況を分析することにより、後方の車両に注意喚起を促す情報を与えるといった安全運転支援サービスが可能となります。また、複数の車両から走行履歴を収集し、分析することで、センサーを設置していない道路も含めて、広い範囲で車両の混雑状況が把握できるようになります。この情報を交通管制システムに应用することで、車両走行台数と車両走行経路を適正に管理した渋滞の少ない環境に優しい交通管制システム（プローブ情報システム）を構築できると予想できます。

東芝も、ITS スポットサービス用の DSRC 無線装置及び周辺システムの導入によって、安全運転支援に寄与

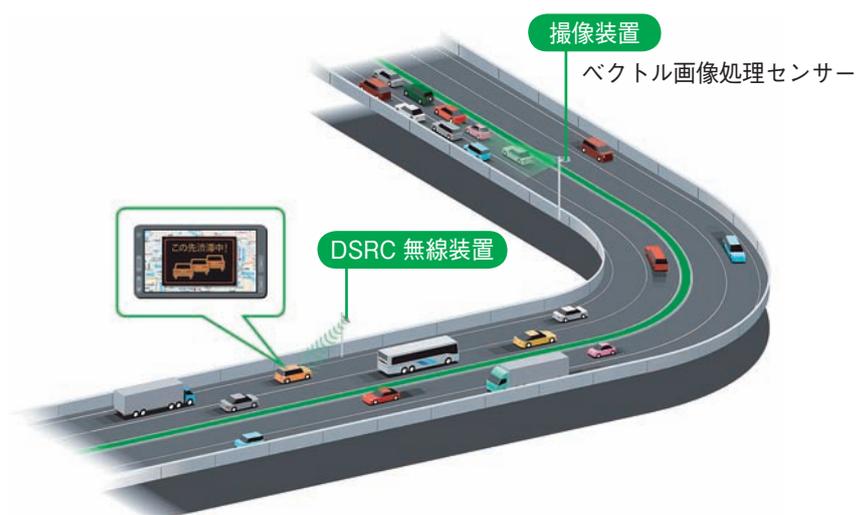


図1 ITS スポットサービス—前方障害物情報提供サービス

企業紹介

していきます。また、東芝が保有する交通管制システム技術と ITS スポットサービスの融合により、環境調和型の ITS システムの構築も視野に入れて活動していきます。

情報を車両に提供するのは DSRC 無線装置である一方で、その情報の元となる車両や自転車、人などを検出するのが、路上センサーとなります。特に安全運転支援には、一般道、高速道路に係わらず、離れた場所から広い範囲にある物体検出が必要となります。

東芝は、道路上の車両及び人、自転車を検出する路上センサーを撮像装置と画像処理技術により、実現しました。

車両には、物体周辺の輝度変化の特徴を捉え、検出するベクトル画像処理センサーを、また、人や自転車などには、比較的近距离でセンサーから物体までの距離を測定できるステレオカメラセンサーを開発し、各種実証実験で、検証してまいりました。今回前述の ITS スポットサービスの1つである前方障害物情報提供サービスにも渋滞車両を検出する路上センサーとして、ベクトル画像処理技術を応用したシステムを用いています。



図2 ステレオ画像センサーを用いた左折時衝突防止システム

3 民間応用サービスへの取り組み

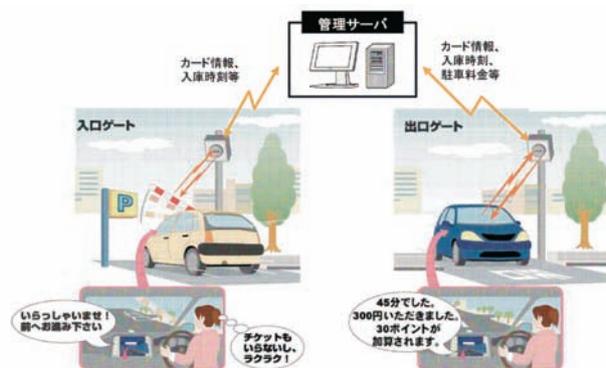
ITS スポットサービスが広く展開されていくと、そのシステムを民間サービスにも応用することが考えられます。例えば、これまで駐車場の決済では、車両を幅寄せし、駐車券、現金、カードなど色々な媒体をドライバーがシステムとやり取りし、手間がかかりました。また、ドライブスルーでは、車両（ドライバー）との決済時間短縮が、売上げを左右することもあります。

このような背景の下、DSRC システムの車載器にクレジットカード（EMV 仕様）を挿入し、車内にいながら、決済が完了するシステムが期待されています。

東芝は、DSRC を利用した駐車場 EMV 決済システムの官民共同実証実験に参加すると共に、この EMV 決済システムのベースとなる「DSRC を利用した車利用型 EMV 決済に関するガイドライン」の策定にも参画しております。

4 おわりに

東芝は、センターコンピュータシステムから、路側の無線装置、路上センサーなどの幅広い分野の技術開発に取り組み、ITS システムの高度化や安全と環境調和社会を目指して社会に貢献していきたいと思えます。



(出典：DSRC を利用した車利用型 EMV 決済に関するガイドライン (案) 財団法人 道路新産業開発機構)

図3 EMV 決済システム