

三菱電機の ITS における取り組み

1 三菱電機の ITS を支える技術

三菱電機は、宇宙からインフラ、車両技術と多岐にわたる要素技術やシステムインテグレーション技術を有しています。インフラ設備、車載機器、情報通信技術、情報セキュリティ技術等、間近に迫った高度な道路交通社会を実現する確かな技術力が三菱電機にはあります。あらゆる分野で培ったこれらのテクノロジーを活用し、その総合力を結集して、さらに快適でより安全・安心な道路交通システムを構築します。

■図1 三菱電機の技術分野



2 ETC から DSRC へ

2001年3月から運用を開始した日本初のETCシステムの工事を担当させていただいて以来、三菱電機は路側アンテナ等インフラ設備と車載器の両方を製作している

■図2 カーナビゲーションシステム



■図3 ETC 車載器



■図4 DSRC のマルチアプリケーション展開例



総合電機メーカーとして着実に実績を重ねて参りました。ETCシステムの拡張形であるフリーフローシステムやサービスエリア及びパーキングエリアにおけるスマートICシステムも多数手掛けております。

また、ETCシステムに用いられているDSRC（狭域専用通信）を応用するマルチアプリケーションの展開へも積極的に取り組んでいます。駐車券や現金のやり取りをすることなくスムーズに車両が出入庫できるDSRC駐車場管理システムを始めとし、ガソリンスタンドでの電子支払いやカーフェリーの乗船手続きの簡易化など、多様で快適なカーモビリティの実現を可能にしております。DSRC

■図5 5.8GHz DSRC 路側機とアンテナ



を多目的に利用できるようにすることで、車載器の装着率が向上し、更なるETCの普及促進や利用率の向上にも貢献できると考えています。

3 安全・安心かつ快適な ITS サービスの実現へ

1996年から AHS（走行支援道路システム）等、安全・安心、快適な ITS サービスの研究開発に多数参画して参りました。2005年には官民による「次世代道路サービス提供システムに関する共同研究」に参加し、サービスを実現するために必要な機能の検討や、評価・デモシステム／試験評価用 ITS 車載器の開発を行いました。

2007年の「スマートウェイ2007デモ」やその後の試行運用においては、「道路上での情報提供サービス」や「パーキングエリア等での情報接続サービス」などのインフラシステムを担当しております。

スマートウェイでは、前方道路状況情報提供サービス、前方障害物情報提供サービス、合流支援サービス等の安全・安心に関する ITS サービスを実現しています。

前方道路状況情報提供サービスでは、ドライバーに代替ルートを選択等を判断してもらうための情報として、前方の道路の混雑状況などを画像、図形、音声等を用いて提供しています。また、前方障害物情報提供サービスでは、見通しの悪いカーブの先やトンネル内の停止車両や渋滞を、画像や音声でドライバーに注意喚起しています。これらのサービスは、道路状況を検知するセンサ、情報収集・提供処理インフラ、セキュリティの確保された高速大容量通信可能な路車間通信機器、ドライバーへの的確な情報提供を行う車載システム等により実現しています。

スマートウェイでは、一つの車載器による多様なサー

■図6 ITS 車載器(DSRC 部)のプロトタイプ



道路上での情報提供サービス（前方状況情報提供）
トンネル入口の道路状況などを画像と音声で伝達し、
注意喚起します。

この約2km、
赤坂トンネル入口の
現在の状況です



（出典：HIDO の HP より）

前方状況情報提供サービスの例

ビスの実現を目指してきました。単に DSRC の通信規格の共通化・標準化だけでなく、サービスに共通な機能を集めた DSRC 通信プラットフォームを構築したことで、より容易に、かつより多くのサービスを実現することが可能となっています。

4 今後の取り組み

IT 新改革戦略の目標の一つとして掲げられた「世界一安全な道路交通社会の実現」に向けて官民連携による「ITS-Safety2010プロジェクト」が推進されており、三菱電機も積極的に参画しています。関係各社とともに今年度の大規模実証実験を成功させ、2012年末の交通事故死亡者数5000人以下、交通事故件数の削減という目標達成に貢献したいと考えております。また、交通事故死亡者数ゼロを目指すとともに、高齢化社会におけるモビリティの確保、CO²削減等の環境対策等への ITS 活用に向けて積極的に取り組んで参ります。

「最先端の情報通信技術を活用して人と道路と車両を一体のシステムとして構築し、道路交通の安全性、輸送効率、快適性の飛躍的向上を実現するとともに、渋滞の軽減等交通の円滑化を通して環境保全に大きく寄与し、真に豊かで活力のある国民生活の実現に貢献するものである。」ITS 全体構想（1996年）の熱き志を忘れず、これからも三菱電機は、ITS の普及促進に向けた積極的な活動を続けていく所存です。

『ひと・みち・くるまのいい関係に。三菱電機の ITS がよりよい未来を創造します。』