

ネットワーク利用の車載情報サービス

～ 今後期待されるテレマティクス ～

阿部正洋, 中村康昭

Masahiro ABE, Yasuaki NAKAMURA

1 はじめに

近年,自動車に情報機器を搭載してサービスを提供する「情報車載サービス」が注目されている。従来のサービスを提供するシステムは,ITS (Intelligent Transport System) が中心であり,専用システムとして,VICS¹やETC²が実用化されている。今後の車載情報サービスが,高度化,および多様化していく上で,各々の情報サービスに要求される情報の性質(情報量,伝送速度,信頼性等)に応じて,最適な情報通信ネットワークが必要となる。この必要性に応じて「テレマティクス (Telematics)」³が登場した。現在,これを用いた情報サービスには,ホンダ,トヨタ,日産等,各自動車メーカーが参入しており,他の様々な業界でも注目されている。本稿では,このテレマティクスに着目し,具体的な内容やその問題点について述べる。Fig. 1 にテレマティクスの概念図を示す。



Fig. 1 テレマティクスの概念図

2 テレマティクス

テレマティクスでは,車内での電子メールや情報検索を行うことができ,マルチメディアとしての実用的機能とエンターテインメント機能を共有することができる。これにより,自動車の中で外界の諸サービスを自由に享受することを可能にしたサービスである。メーカー

が提供しているテレマティクスサービスを以下に示す。

● 日産「CARWINGS」¹⁾

運転中も音声操作ができ,受信したメールを読み上げたり,パソコンで翌日のドライブ計画を送信し,車載端末にダウンロードすることなどが可能である。交通情報,天気情報,ニュース,スポーツ,季節の観光ガイド等,ロードサービスの案内や各種トラブルにも対応している。主な搭載機能は,情報取得機能,コミュニケーション機能,電子メール受信機能,有人才オペレータ 24 時間緊急支援,ハンドフリーフォン機能,ステアリングスイッチ等が挙げられる。この情報サービスは,昨年発売された日産自動車である新型「マーチ」に搭載された。

● パイオニア「Air Navi」²⁾

KDDI (株) au 携帯網を用いており,2002 年 4 月よりサービスを開始した CDMA2000 1x 対応に対応している。データ通信専用モジュールを搭載した世界初のシステムである。これにより,アクセス時間が速く,フィールド安定性が良く,対応エリアも広がっている。また,電池切れの心配がなく,データ通信中に電話がかかってきてデータ通信が途切れることもない。基本的に,本体自体はデータベースを持っておらず,自車位置や目的地といった本体にのみ分かる情報をサーバー側に送信し,サーバーから送られてくる必要な情報を受信する。通信に適した地図フォーマットも採用しており,地図情報もネットワークより取得する仕組みとなっている。

3 テレマティクスの技術

テレマティクスサービスの提供を実現するためには,センサーネット技術, GPS 技術,車載ゲートウェイ技術,ワイヤレスコミュニケーション技術,音声認識技術,およびネットワーク技術が必要となる。ここで,既存の環境と車内環境でのインターネットを結ぶための技術について述べる。

センサーネット技術は,センサ・ネット⁴を使って無線通信を行う上で必要となる。車外の環境データを衛星

¹Vehicle Information and Communication System

²Electronic Toll Collection System

³Telecommunication と Informatics を組み合わせた造語

⁴ワイヤレス・センサ・ネットワークの略

経由でインターネットへ送り、その情報をリアルタイムでダウンロードすることができる。また、機器自らがあらゆる情報をとらえて判断し、人間や社会が必要とする情報に変換する。これらの情報をネットワーク上で自在に流通させることにより、様々な付加価値や新たなビジネスが無数に生まれようとしている。

GPS（全地球測位システム）は、もともとアメリカの国防総省が24個の衛星を打ち上げ、軍事目的として使われていたが、GPS技術の進歩により、身の回りでも使われるようになった。これは、GPS自身が衛星と交信して位置情報を演算し、現在位置を求めている。近年、「サーバーアシスト」技術が開発されて、衛星測位基地局（測位サーバー）を別途設置し、GPSが位置取得する際に、「測位サーバー」が位置取得演算を補助する。これにより、位置取得の時間が遥かに早くなる。

車載ゲートウェイ技術は、カーナビやカーオーディオ、携帯電話等で構成する車内ネットワークと、移動体通信網やデジタル放送網等の車外ネットワークを結ぶゲートウェイ機器を自動車向け情報サービスのキーコンポーネントとして、車内からエアコンなどの家電をリモート操作するといったサービスの実現を目指す技術である。外部ネットワークからの情報と車内機器ネットワークの橋渡しをしており、各ネットワーク構成とインターフェースに対応している。Fig. 2に車載ゲートウェイ技術の概念図を示す。

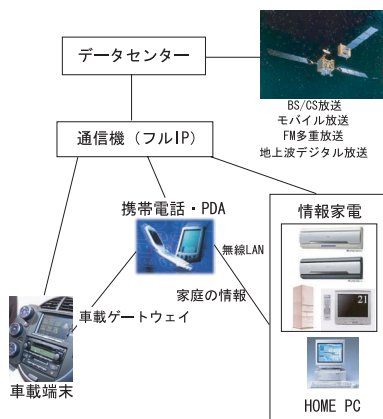


Fig. 2 車載ゲートウェイ技術

4 テレマティックスの問題点

- 利用者の運転阻害

テレマティックスを用いた車載情報サービスでは、交通情報提供、走行中に立ち寄るであろうと考えられるホテルやレストラン等の地点情報提供、デジタル放送による音楽や動画等のサービスが要求される。そのため、車載機器は、様々な操作機能やコン

テンツが搭載されてきている。また、インターネットによるデータやメールの送受信等、情報サービスが双方向性であることから、利用者は、車内での機器操作負荷が増大して、走行中の注意力や集中力が阻害される危険性がある。

- 利用者のプライバシー保護

インターネットの導入により、膨大な個人や車両情報の収集、蓄積、検索が可能となるに伴い、交通監視カメラ等により得られる個人や車両情報の取り扱いが重要になってくる。また、自動車の盗難により、車内のすべての情報が第3者の手に渡ってしまう可能性もある。利用者は、情報管理を怠ることなく、常にプライバシーの保護を心がける必要がある。また、サービスにおいても、セキュリティ機能をさらに強化する必要がある。

- 業界間の信頼性

IT業界が車載装置市場に参入するには、非常に信頼性のある低コストで堅固なハードやソフトを開発する必要があるが、IT業界はまだその準備が出来ていない。自動車には、10年間の部品サポートが要求されるが、IT業界にはその体制が無いこと、ソフトやハードのアップグレードは簡潔で短時間に出来なければならないことも挙げられる。

5 今後の展望

テレマティックスの市場規模は、国によって多少の差がある。現在の日本市場は、従来のITSのようなカーナビ等の一方方向性のサービスから、双方向性の情報サービスを行うテレマティックスに変化していく過渡期である。日産自動車は、昨年の春からテレマティックス端末をマーチに搭載し、本格的なサービスを開始しており、トヨタ、ホンダも昨年の秋から本格的にテレマティックスによるサービスを開始した。このように、テレマティックス事業に参加する企業が今後も増加していき、日本のテレマティックス市場の規模は、大きくなっていくと考えられる。しかし、テレマティックスの問題点等の観点からテレマティックス関連サービスが完全に実用化され、消費者に受け入れられるようになるのは、2005年以降になるとであろうと考えられる。

参考文献

- 1) NISSAN CARWINGS
<http://www.nissan-carwings.com/>
- 2) Air Navi
<http://www.air-navi.com/>
- 3) OMRON
<http://www.omron.co.jp/corporate/>