

車載情報端末に関する検討

1 S - 4

齋藤 謙一 大野 次彦 下間 芳樹
三菱電機株式会社 情報技術総合研究所

1. はじめに

車載情報端末とは、自動車に乗っている人（運転手及び同乗者）に対してさまざまな情報を提供するための端末であり、情報の収集、保持、加工といった機能を持つものである、と考えることができる。

車載情報端末で扱う情報は、従来、自動車内に蓄えられたものや FM 多重などの放送系のメディアによって得られるものが主であったが、近年携帯電話の普及により MONET^[1] や COMPASSLINK^[2] など自動車内と自動車外との間で双方向に情報のやりとりを行うようなサービスが提供され始め、その種類や量が飛躍的に増加しつつある。

しかし、現状の車載情報端末は拡張性に乏しく、情報の種類や量の増加に対応することは難しいと考えられる。

以上のような背景に基づき、双方向での情報提供サービスによる情報の種類や量の増加に対して適応可能な車載情報端末について検討を行った。

2. 考察

2.1. アプリケーション、サービス

現在自動車で提供されているアプリケーション、サービスとしては次のようなものがある。

- カーナビゲーション
- オーディオ、エアコン

また、近年提供され始めているアプリケーション、サービスとしては次のようなものがある。

- インターネット接続機能
- エマージェンシーコール

さらに、新規のアプリケーション、サービスとして次のようなものが想定される。

- 携帯 PC、携帯端末接続機能
車載情報端末で得た情報が自動車外で必要になる場合、自動車外で得た情報が車載情報端末で必要になる場合も考えられる。
- ITS 機能
自動料金支払システム (ETC) はサービスが開始されつつある。また、自動走行システム (AHS) なども近い将来実用化される。
- 遠隔監視機能 (制御系連携機能)
自動車外から車両制御系の情報を取得できるようにすることにより遠隔監視機能が、さらに制御系への指示を出せるようにすることにより遠隔管理機能などが実現できる。
- エンターテイメント機能
運転手以外の同乗者への情報提供も行うことを考慮する必要がある。同乗者の場合には、運転手と違い、操作に集中することが可能であり、ゲームや映画などのエンターテイメント系のサービスが考えられる。
- 各種情報連携機能
それぞれのアプリケーションが各種情報をばらばらに扱うだけではなく、他のアプリケーションと連携を行うことによって、新たな情報を生み出すことも考えられる。

2.2. プラットフォーム

自動車に対する情報提供サービスは始まったばかりであり、数年後には、ますます多様化していくものと考えられる。また、現時点では、自動車外と情報のやり取りを行うためのデバイスとして 9,600 ビット/秒の携帯電話を使用せざるを得ないが、数年後には、数百 K~数 M ビット/秒程度での通信が可能なデバイスが登場するものと考えられる。

このように、情報提供サービスや情報系デバイスのライフサイクルは非常に短い。一方、自動車のラ

A study of automotive information terminal.

Ken-ichi Saitou, Tsugihiki Ohno, Yoshiki Shimotsuma
Information Technology R&D Center,
Mitsubishi Electric Corporation

ライフサイクルは5~10年であり、車載情報端末はこのライフサイクルの差を吸収可能なものであること、つまり、既存デバイスの更新や新規デバイスの追加が可能なハードウェア構造、そして、既存アプリケーションの更新や新規アプリケーションの追加が可能なソフトウェア構造をもつことが必要である。

また、トヨタをはじめとする自動車メーカー6社がConvergence'98^[3]で発表したように、車載機器の標準化の動きもある。車載情報端末はこのような標準にしたがったものであることも必要である。

3. コンセプト ~The Network Car~

以上の考察をもとに立案した近未来の自動車のコンセプト“The Network Car”のイメージ図を以下に示す。

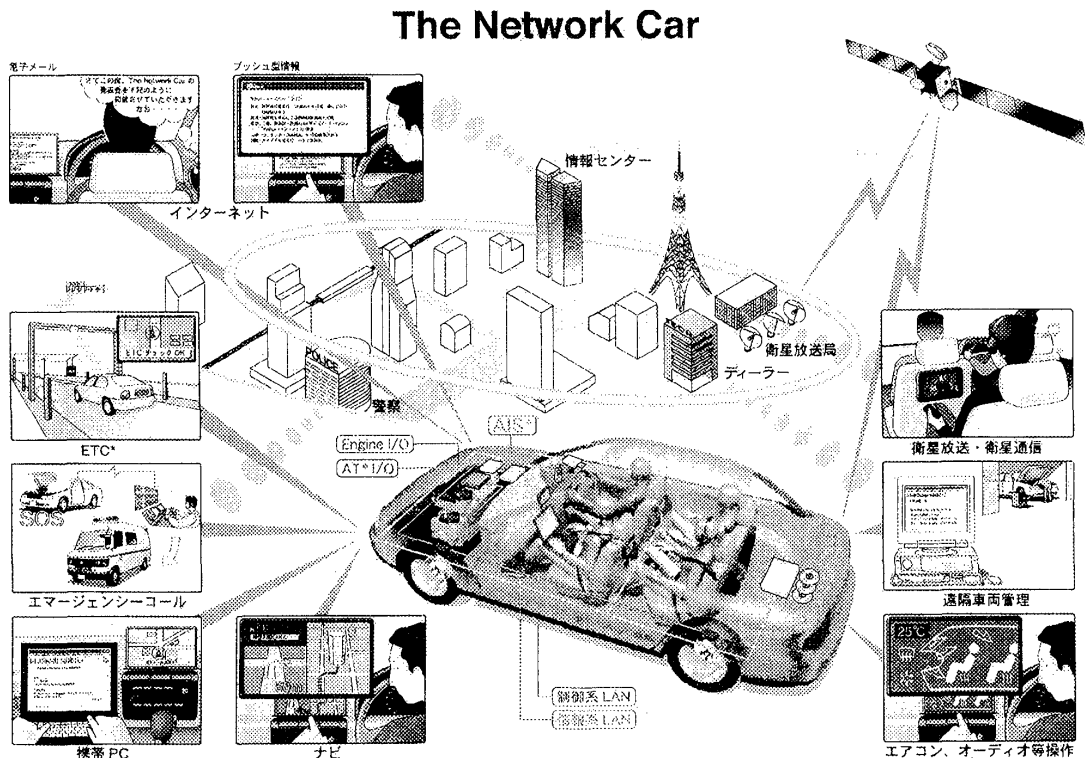
“The Network Car”は、制御系LANや情報系LANなどの車内のネットワークとインターネットや衛星などの車外のネットワークを、車載情報端末を中心に高度に統合しており、前章で示したさまざまなアプリケーション、サービスを提供する。

4. おわりに

携帯端末の高性能化が進むにつれて、携帯端末をそのまま車載情報端末として利用することも可能となってくると思われる。このとき、高速に移動する、振動が激しい、温度変化が大きいなど、自動車という環境の特殊性から必要となる機能を車載情報端末からフィードバックし、携帯端末の高性能化に貢献するとともに、最終的には携帯端末と車載情報端末の融合についても考える必要がある。また、自動車のみで必要となる機能と携帯端末との通信機能だけを切り出した車載情報端末というものを考えることにより携帯端末との差別化を図ることも、車載情報端末の一つの方向性であると考えられる。

参考文献

- [1] <http://www.tms.ne.jp/>
- [2] <http://www.compasslink.co.jp/>
- [3] <http://www.converge98.org/>



* AIS:Automotive Information Station AT:Automatic Transmission ETC:Electronic Toll Collection System