

# インターネットITSへの取り組み

高橋 邦彦

## 要旨

2001年度から始まったインターネットITSの活動のなかで、本稿では2006年に発行されたインターネットITSプラットフォーム仕様（PF仕様）第2版の解説、およびインターネットITS協議会の現状を紹介します。さらに、NECとしての取り組みを含めた今後の展開について考察します。

## キーワード

- ITS ●インターネット ●通信 ●車両情報 ●車載機API ●プローブ情報
- ロードサイドサービス ●コンテンツ配信サービス

## 1. はじめに

インターネットITSは車をあらゆる場所でネットワークにつなげるにより、ドライバー・同乗者へのサービス向上、サービス提供者のサービス提供機会を増やすものとして期待されています。このインターネットITSのコンセプトの普及、それを支える基盤の考え方および仕様の策定を目的に2002年にインターネットITS協議会(IIC)が設立されました。5年経った現在、100以上の企業、団体がこの協議会に参加しています。NECも発起人企業の1社として協議会設立以来活動を続けています。

既存のテレマティクスサービスは、主として携帯電話などの広域通信を使い、自動車会社のセンタまたはセンタ経由で外部につながるサービスですが、インターネットITSは直接店舗や駐車場、一般のサービスプロバイダ/コンテンツプロバイダともつながることを想定しています。NGNの時代になった今日もこのコンセプトは変わっていません。本稿ではインターネットITSプラットフォーム仕様概要や今までのマイルストンの紹介と今後の展開について考察します。

- ・ 04年06月、インターネットITS in NAGOYA（総会併設イベント）：名古屋
  - ・ 04年10月、ITS世界会議 愛知・名古屋2004：名古屋
  - ・ 05年06月、インターネットITS通り（名古屋栄）社会実験：名古屋
  - ・ ITS EXPOツアーに出展：名古屋
  - ・ 05年11月、ITS特別企画展（名古屋モーターショー併設）：名古屋
  - ・ 05年12月、PF仕様第2版案 静的検証実験：東京
  - ・ 05年12月、PF仕様第2版案 動的検証第1次実験：東京
  - ・ 06年01月、PF仕様第2版案 動的検証第2次実験：東京
  - ・ 06年01月、モバイルホームシステム協議会と共同実証実験：横浜
  - ・ 06年03月、05年度成果発表会：東京
  - ・ 06年04月、PF仕様第2版 発行
  - ・ 07年03月、06年度成果発表会：東京
- これらの活動を通してインタフェースの汎用化、①共通のネットワーク仕様、②共通化されたデータ仕様、③汎用的

## 2. これまでのインターネットITSの取り組み

インターネットITSは協議会設立前の2001年度の首都圏、名古屋での大規模実証実験（車両1,640台）を皮切りに以下の活動を継続してきました。

- ・ 01年度、インターネットITS実証実験
- ・ 02年10月、インターネットITS協議会(IIC)設立
- ・ 03年12月、インターネットITSプラットフォーム仕様（PF仕様）第1版 発行
- ・ 04年03月、3合同実験発表会：名古屋



写真 2006年デモ風景



域通信を使ってインターネットにつながる場合などが想定されています。ネットワーク基盤仕様は下記についてガイドラインを記述しています（図2）。

- ・ ネットワーク層、車内LAN（図2：①）
- ・ インターネットアクセス（図2：②）
- ・ 車外AdHoc（図2：③）
- ・ 認証、セキュリティ

IPv6を基本に、IETFベースの仕様を参照する形で記述し、移動支援機能に関しては、モバイルIP（端末が移動する際のネットワーク接続）、NEMO（ネットワークが移動する際のネットワーク接続）双方を規定しています。第1版からのコンセプトである通信メディア非依存の概念は踏襲されており、IP層でメディアの違いを吸収しています。通信メディアそのものに関しては仕様のなかでは規定していません。

共通サービス基盤仕様は主として車両情報（プローブ情報）のデータ辞書（データ辞書構造、データ辞書記述法）を規定しています（図3）。車両情報をいろいろな人がいろいろなサービスに使えるようにするためには、“車両から送信されてネットワークで流通する情報は、理想的にはメーカ、車種によらない規格化された情報とすべき”という思想の元データ辞書を規定しています。

また、ISO TC204では個人情報保護の観点で議論から除外されている個人、車両を特定できる情報（車両IDなど）を含むデータもPF仕様では定義しています。これは実際にビジネスに使うことを前提に車両動態管理サービスなども念頭においたためです。

なお、車両から出てくるセンサ情報はたくさんあるのですが、仕様で既定された車両情報はサービス事業者から要望のあったサービスを実現するのに必要な項目（75項目）に限定しています。したがってサービス事業者の要件定義の際に検討されなかった未知のサービスに関しては今後、新たな項目を追加する必要が出てくるかもしれません。

現在規定されている車両情報種別は、時刻、位置、各種ID、車両状態、車両諸元、走行イベントなどです。

車載システム基盤仕様は主として車載機のAPIに関する考え方を規定しています（図4）。このAPIはJava/OSGiのフレームワークベースにのっとっており、ソフトウェアのプロビジョニングなどが容易に行えるよう考慮されています。規定しているAPIは下記のAPIです。

- ・ 車両情報API

- ・ ナビゲーション機能連携API
- ・ 音声認識合成API
- ・ 通信API
- ・ 車載データベースAPI

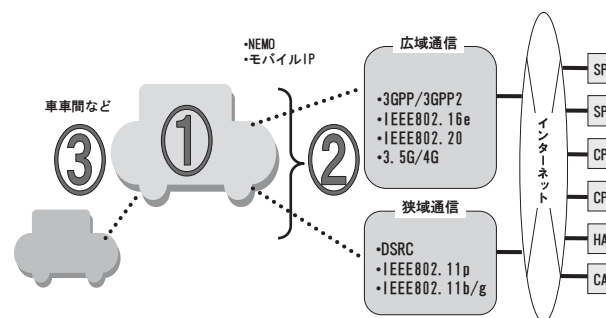


図2 ネットワーク基盤仕様（仕様書5章）

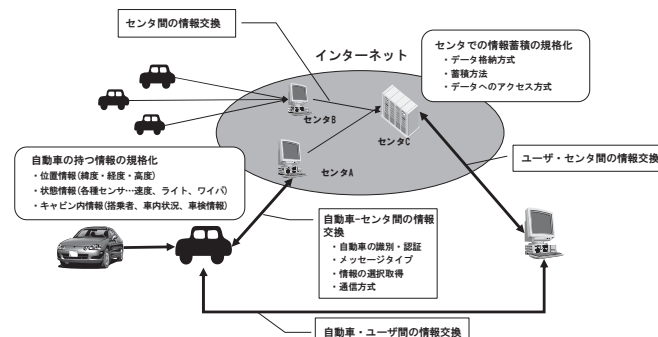


図3 共通サービス基盤仕様（仕様書6章）

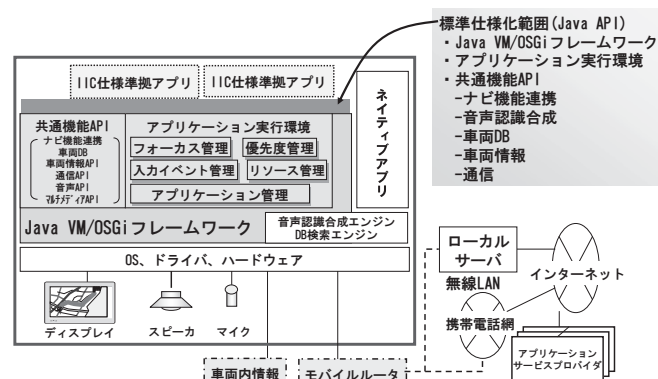


図4 車載システム基盤仕様（仕様書7章）

## インターネットITSへの取り組み

なお、API記述自体は仕様のAPPENDIXとしています。

以上で説明したPF仕様は、インターネットITS協議会のホームページに公開されています。

### 4. 今後の展開とNECの取り組み

インターネットITSは非常に広範な範囲に関してガイドラインを定めており、すべてを揃えた形での実現はかなり先になると思われます。したがって、実用化に当たっては部分的に仕様を取り込んでいくような形を採るのが現実的です。たとえば車載機に関しては、いきなり自動車会社でのライン装着ではなく、アフターマーケット市場での導入、さらに車両に据えつけられたものだけを対象とするのではなく、PNDなどの手持端末も想定して検討が開始されています。

NECとしても通信領域や車両情報（プローブ）関連を中心に活動を行っています。通信領域に関して、もともとインターネットITSはIP(特にIPv6)を前提にしており、今でもその基本方針は変わっていません。ただし、最近の安全への取り組みが非IPで考えられていることもあり、非IPと共存するようなシステムを構築していくことが課題の1つとなっています。

NECの車載通信端末もIPだけでなく、安全系のための非IPトラフィックを扱うことを想定して作られており、携帯電話などの広域通信のみならず802.11系通信などを使用した狭域通信による車車間通信、路車間通信に対応できるよう考慮していきます（図5）。

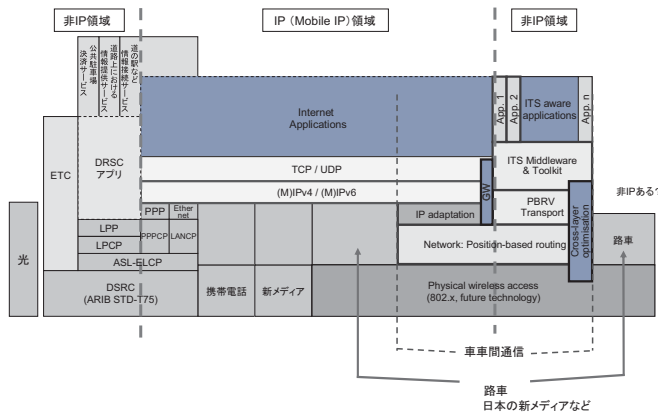


図5 NECの車載通信プロトコルスタック例

### 5. おわりに

すでに記したようにインターネットITSは実証実験が実施されてから6年が経とうとしています。仕様の発行、実証実験やデモンストレーション、各所での紹介などを通じて、コンセプト自体は社会に浸透してきました。これからは、実用化のフェーズとして、多くの事業でインターネットITSのエッセンスが使われるように、また、発行されている仕様（ガイドライン）についても多くの方々に参照されるよう我々も鋭意努力していきます。

#### 参考文献

- 1) インターネットITSプラットフォーム仕様第2版  
<http://www.internetits.org/sharesys/member/sharefiles/all/index.htm>
- 2) 高橋邦彦、「インターネットITS」、NEC技報、Vol.54、No.7、2001年7月
- 3) 高橋邦彦、「インターネットITSプラットフォーム概要とサービス事例」、NEC技報、Vol.55、No.11、2002年11月

#### 執筆者プロフィール

高橋 邦彦  
放送・制御事業本部  
ITS事業推進センター  
シニアマネージャー