

卒論中間発表

インターネット自動車における車両情報管理および利用に関する研究

慶應義塾大学総合政策学部 堀岡大輔 学籍番号 70008242

概要

車両情報を蓄積することで、時系列の情報を利用したサービスの構築が可能となるなどより自由に情報を利用できる環境となる。しかし、現状では適切な車両蓄積方法が提案されておらず、アプリケーション構築の為にインターフェース規定もない。そのため、各車両システムの構築側が任意に構築している。

今後、車両情報を利用したサービス要求が高まる中、各車両によって情報の有無や粒度、利用方法が異なることはサービス提供側にとって支障となる。そこで本研究では車両情報の蓄積方法及び情報を利用するための API の設計、実装を行う。本研究により、サービス側は蓄積車両情報を決まった API により取得可能となる。

1 はじめに

インターネット自動車において、車両から車載センサを用いて取得できる車両情報を有効に活用することで、より社会的価値のある情報を生み出そうという動きがある。

現在、リアルタイムに車両情報を車側から取得してアプリケーション側で処理を行う方法がある。一方、車両側で情報を蓄積することで、時系列の車両情報を利用したアプリケーションを構築することが可能となる。

2 目的

本研究の目的として蓄積車両情報を利用したアプリケーション構築を可能とするため、次の項目の検討・実装・評価を行う。

- 車両情報の蓄積方法に関する検討
- 蓄積車両情報を利用したアプリケーションを構築するための API の実装

3 蓄積サービス構築時の現状及び問題点

蓄積方法は現在、サービス各種によって必要とする情報が異なるため、各車両に汎用的な方法が提案されていない。また、蓄積情報を扱うインターフェースに規定がなく、MIB ツリーの定義を各車両システム構築毎に行っている。

以上のように、蓄積情報やその利用方法は各車両システムに依存しているのが現状である。しかし、今後車両情報を利用したサービス要求が高まると考えられ、蓄積情報の有無や粒度、利用方法が異なることはサービス提供の支障となりうる。

4 実現する世界

前章で述べた問題を解決することで、データ辞書に従い車両に情報を決まった方法で蓄積され、API から情報が取得可能となる。このことで、サービス提供側が各車両から必要な情報を任意に取得できる。

5 設計

本研究ではサービスの検討・分類を行った上で、蓄積方法の検討および API の設計、実装を行う。

5.1 サービスの検討・分類

蓄積方法及び API の設定、実装を行うため、サービス側からの要求を抽出した。

表 1: 車両情報を利用したサービスの分類

	必要な情報の種類	サービス例
常時	現在	動態管理、運行管理
定期的	平均、指定時間	定期診断、ドライバ診断
指定時間	平均、指定時間	事故後判断、走行履歴
突発的	変更情報	緊急時、盗難

5.2 蓄積方法の検討

蓄積のタイミングについて検討を行う。Speed は一秒ごとに、ABS はフラグが立った場合に蓄積する、などセンサの種類、特性に応じた方法を考案する。

また、センサの追加、削除に対応したデータ構造や蓄積期間についての検討も行っていく。

5.3 API の検討

API の設計、実装としてサービスの要求を満たすための機能の抽出を行う。期間を指定して情報が取得できる、多車両から情報が取得できる、などの機能が必要となる。

また、実装に利用するためのインターフェース、取得形式についても考案する。

6 評価

評価としてインターネット ITS 実証実験プラットフォームプロジェクトにて本モデルの実験、検証を行うよう、モデルの設計・実装を進める。

定性的評価としてはサービスからの要求された機能をみたしているか、API 利用に対するアンケートを考えている。また、定量的評価として蓄積方法の性能評価や車側、センター側でそれぞれ情報を蓄積した時の情報量の比較を行う。