

# Seeds

キーワード：高度道路交通システム、スマートグリッド、通信効率  
安全安心、省エネ快適な次世代ITS構築

Kaoru Ota



しくみ解明系領域・情報システム学ユニット

おおた かおる

## 太田 香 教授

Phone:0143-46-5409 Fax:0143-46-5409

E-mail:ota@csse.muroran-it.ac.jp

URL <http://www.muroran-it.ac.jp/crd/seeds/ota/>



## 次世代の車両ネットワークシステム

### 研究の目的

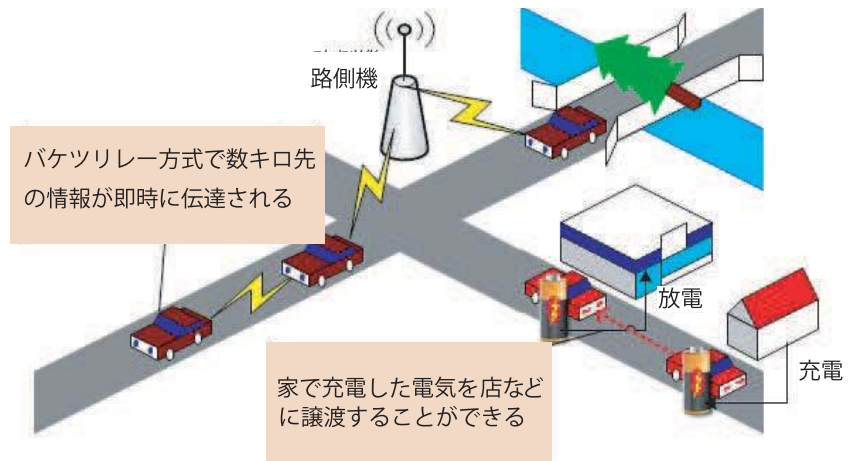
安全安心、省エネ快適な交通社会には、高度道路交通システム(ITS)の構築が課題とされている。現在実現されているITSとしては、カーナビやETCがあるが、近年注目の車両ネットワークでは、車両に無線装置やセンサを搭載することで、車両による周辺観測や車両間・車両路側機間通信によるデータ共有を実現する。また、電気自動車の蓄電機能と可動性を利用したスマートグリッドシステムを構築することにより、総電力量の削減と電力需要のピークシフトも期待できる。これらの車両ネットワーク・スマートグリッドシステムを有する次世代ITS構築の実現を目指す。

### 研究の概要

安定した  
通信制御技術  
を開発する

車両ネットワークでは、道路上に設置される路側機から情報をダウンロードしたり、パケットリレーのように車両間でデータを送受信したりできる。しかし、これらの通信は車両の高可動性から非常に不安定であり、安定した通信制御技術の開発が必要である。一方、今後は電気自動車の利用が予想され、その蓄電池は移動電源としての価値が増々高まるとみられる。そこで、コミュニティ間の電気転送最適化などの問題を解決し、電気自動車を利用したスマートグリッドシステムの実現を図る。

車両ネットワーク  
スマートグリッドシステムを  
有するITSの例



# Seeds 安全安心、省エネ快適な次世代ITS構築

## 研究(開発)のアピールポイント

### ◆研究の新規性、独自性

上海交通大学との研究協力で貴重な実データを解析することにより車両ネットワークに特化したデータ転送アルゴリズムの創出及びスマートグリッドシステムの最適化問題を解決する日本国内でも数少ない例である。

### ◆従来研究(技術)と比べての優位性

実データを用いることによって、提案アルゴリズムを実機実験と同じような条件で検証できる。



実データ収集に利用された上海のタクシーとバス

### ◆研究に関連した特許の出願、登録状況

なし

## 研究(開発)のビジョン、ステージ

### ◆適応分野

アドホック通信制御、スマートグリッドシステム、ビッグデータマイニング、交通管理システム、エネルギー制御。

### ◆製品化、事業化のイメージ

都市計画システムや交通シミュレータの開発。

### ◆研究のステージ

基礎研究 応用段階

## 企業等へのご提案、メッセージ

### ◆研究(開発)に関連して、あるいはそれ以外に関われる業務

データ解析、通信アルゴリズム設計。

### ◆利用可能な設備、装置など

### ◆教員からのメッセージ

高度道路交通システムに関する研究をしています。お気軽にお問い合わせ下さい。

太田 香

