

# 先進モビリティサービスのための 情報通信プラットフォームに関するコンソーシアム



研究参加：名古屋大学，同志社大学，キャノンITソリューションズ(株)，富士ソフト(株)  
オブザーバ参加：京都高度技術研究所，(株)NTTデータMSE，ソフトバンク(株)，日本信号(株)，三菱電機(株)，春日井市

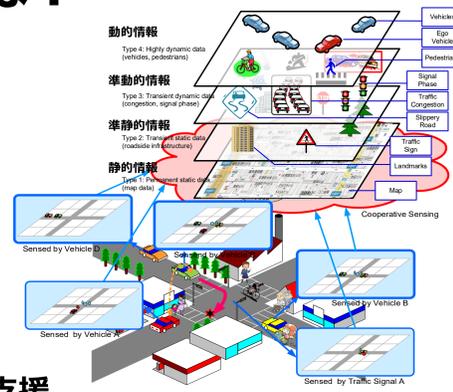
## 背景

- 自動運転のための周辺状況の理解
  - 自動運転車は車載センサを使い，周囲状況を認識しながら走行
    - LiDARは半径約100m，360度をカバー
- 課題
  - 車載センサだけでは調べられる範囲に限られるため，**離れた場所や他の物体で隠れた場所の情報は，通信を使って他から集める必要がある**
  - 発見した物体が自車両とどう関係するかを知るには，**道路地図と照合し，交通ルール上の意味を与える必要がある**



## ダイナミックマップとは？

- 詳細な地図上で，更新頻度が異なる情報を管理する，論理的なデータの集合体
- 車両や歩行者の現在位置/移動状況/信号状態/渋滞/事故などをリアルタイムに収集・配信

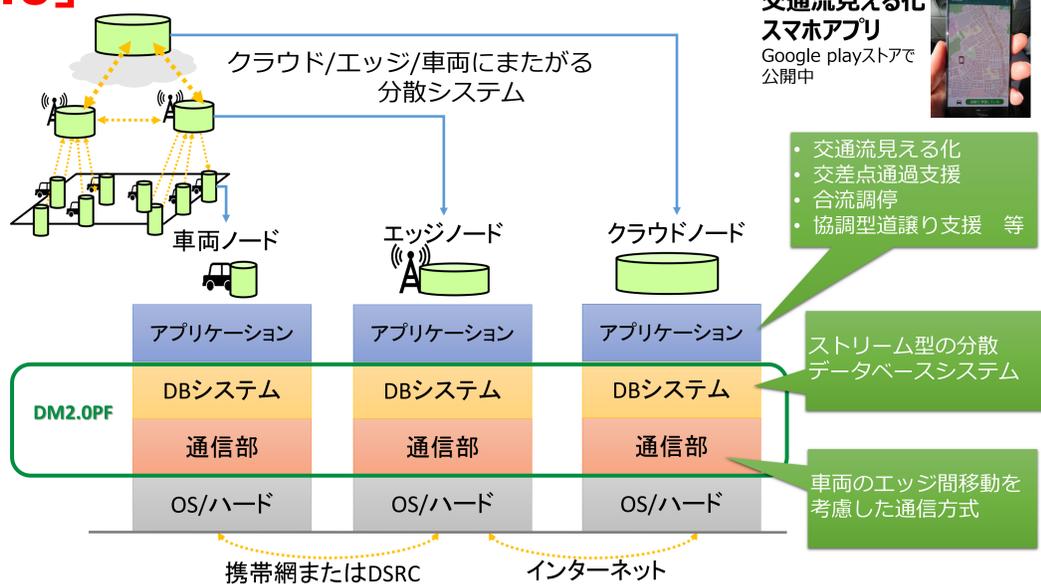


先進モビリティサービスのための「情報の収集」と「意味付け」を支援

## 情報通信プラットフォーム「ダイナミックマップ2.0」

- クラウドに集中する従来アーキテクチャの問題点
  - 大量のデータによる通信遅延と処理遅延が発生し，リアルタイムな応答を返すことが困難

⇒ クラウド/エッジ/車両にまたがる三層の分散データベースシステムとして開発中



## エッジコンピューティングの活用

- 最寄りの通信基地局や路側機に，狭域の動的情報を一時集約
- 通信帯域利用やデータ処理を分散可能



## 協調型路側機(エッジノード)



- 物標情報：検出物体，位置，精度など
- フリースペース情報：位置，形状など
- 信号情報：灯色，残秒数など

## 自動運転システム(車両ノード)

愛知県春日井市高蔵寺にて実証実験中の「ゆっくり自動運転」と連携



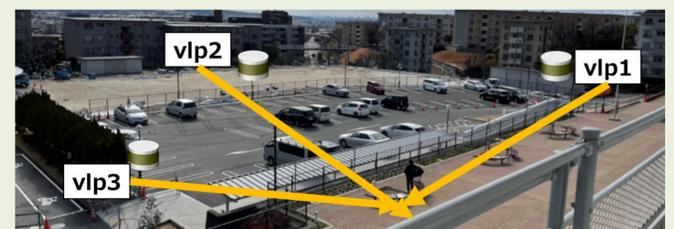
ゆっくりカート (オンデマンド送迎型)



ゆっくりミニバス (コース巡回型)

- 物標情報：車両位置，速度，サイズ，走行経路など

## 駐車場管理システム(エッジノード)



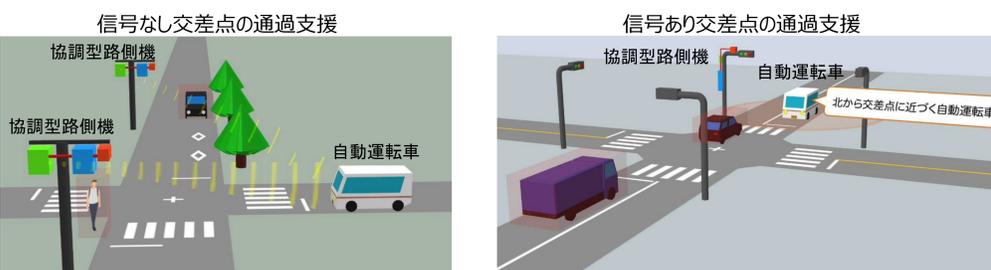
データフュージョン & 各領域の状態推定



- 確率的領域情報：駐車スペースごとの状態 (占有/非占有/未知)，確率値など

## 利用例① 自動運転車の交差点通過支援

- 交差点に進入しようとする自動運転車へ，交差点付近の歩行者・車両の有無や，信号情報を共有
- 自動運転車の安全で円滑な走行を支援



実証実験動画公開中  
[https://youtu.be/5PMqf\\_Ks\\_c2siySiH30w7YwzANhp](https://youtu.be/5PMqf_Ks_c2siySiH30w7YwzANhp)

## 利用例② 駐車場利用時の支援

- 駐車場内は駐車車両による死角が多く，自動運転車は駐車スペースの目前まで行かなければ駐車可否がわからない
- 駐車場に設置されたセンサにより駐車スペースの状態を検出し，情報提供することで，より確実に素早く駐車できる走行経路を生成可能

