

# 運転支援の高度化による実現イメージと 道路側へ期待する項目

2013年5月8日

オートパイロットシステムに関する検討会資料

トヨタ自動車(株) 日産自動車(株) 富士重工業(株)  
(株) 本田技術研究所 マツダ(株)

# 概念整理

オートパイロットシステム = 自動運転システム

## 運転支援システム

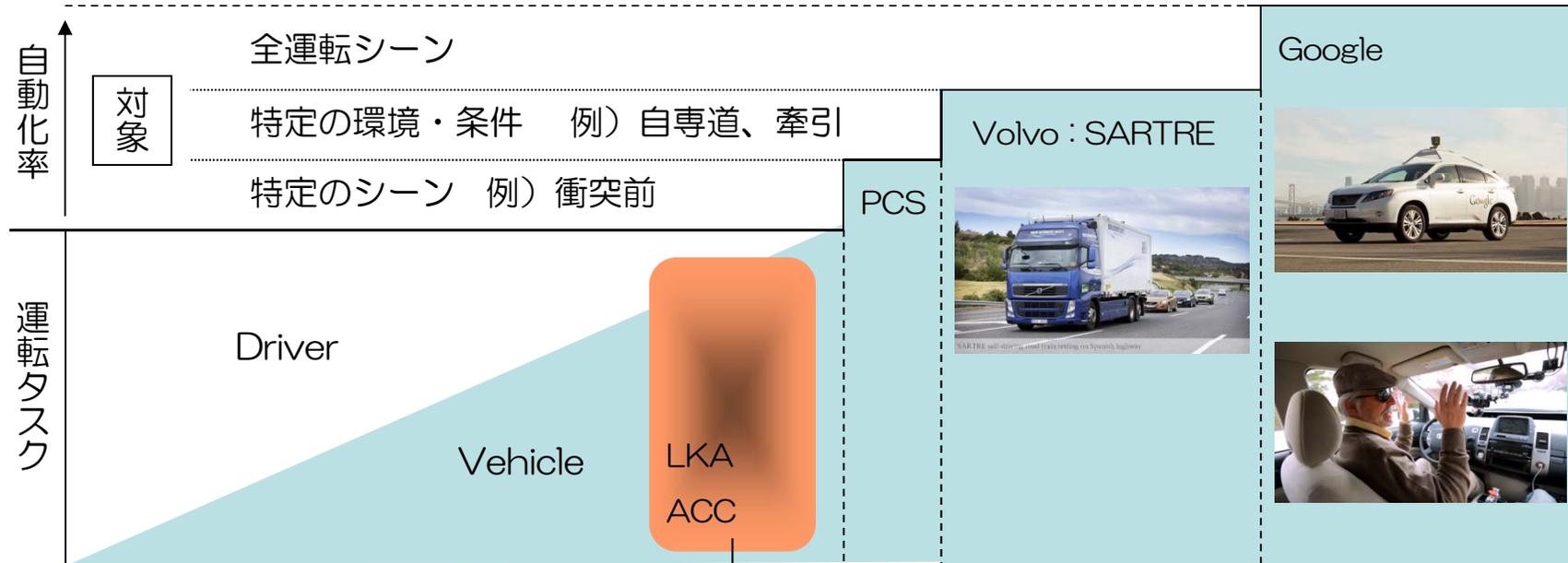
【運転はドライバ主権・責任】

\* ドライバは運転やシステムの監視を行う

## 無人運転システム

【運転はドライバ以外に主権・責任】

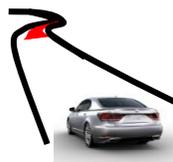
\* ドライバは運転以外の事をして過ごせる



- 運転支援システムの高度化によりオートパイロット機能を実現
- 無人運転の実環境下への適用は、長期的研究が必要

# 製品化済みの現状技術

## ■現状技術 横方向：LKA Lane Keeping Assist System



道路の白線などをセンサで検出し車線中央を走行するようにステアリング操作をアシスト

- ・ 緊急時などはドライバーが速やかにオーバーライド

## ■現状技術 縦方向：ACC Adaptive Cruise Control System



先行車をセンサで検出し設定車速内で加減速を制御

- ・ アクセル&ブレーキは自動

- ・ 緊急時などはドライバーが速やかにオーバーライド

これら技術の組み合わせと性能向上によりオートパイロットを実現

# 目指すイメージ

---

## ■ 考え方：ドライバー主権の運転支援システムで実現

- ・ドライバーの意思でシステムをON/OFFし、動作を監視
- ・システムはオーバーライドが可、緊急時やシステムの支援限界を超えた場合は、ドライバーが速やかにオーバーライド

## ■ 機能：

ドライバーはハンドルに手を添えている等の低い運転負荷で、車両が前車との車間距離や速度を適切に保ちながら、同一車線上を道路に沿って走行

## ■ 場所：自動車専用道

\*当面は同一車線上での車線維持走行をメインとするが、将来的にレーンチェンジや分合流でのアシストも視野に入れる

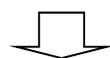
# 主な課題と対応

## ■ 支援範囲の拡大

現状：道路環境、交通環境の安定している都市間高速の高速域

東名 最小 R300 程度 速度域 60km/h程度～

- \* 曲率半径の急激な変化や複雑な道路形状などはセンシングが困難
- \* 周囲環境や路面状況が急変する場合、システム対応が困難
- \* 渋滞での車線などの認識が困難



将来：都市内高速における全車速域

首都高 最小 R50 程度 速度域 0km/h～

- \* 首都高のような複雑な道路形状も認識して速度によらず支援を継続
- \* 環境変化を先読みして、適切な減速などを行い支援を継続

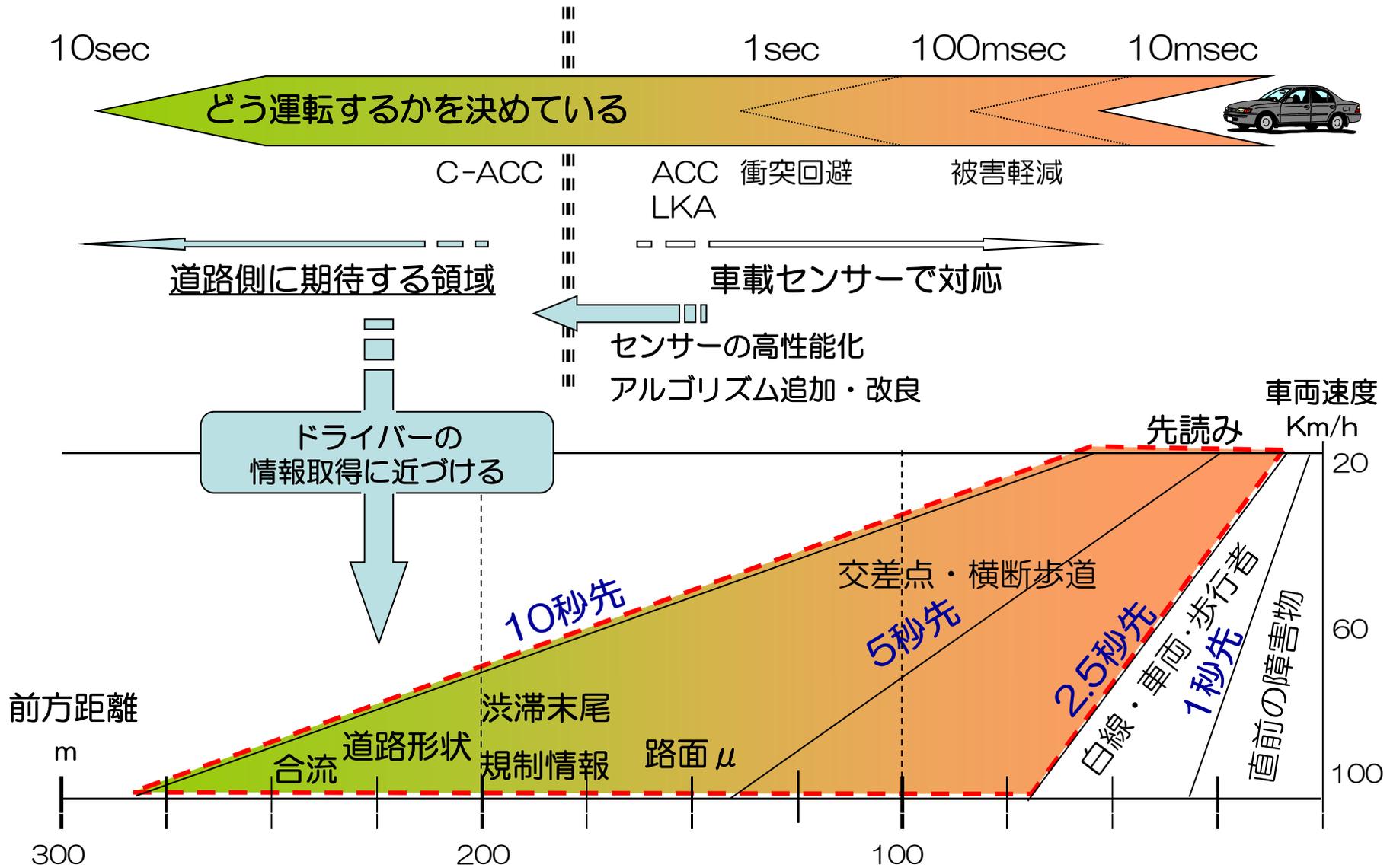


車載センサでは検出が困難な前方の情報が必要

\* 他：白線や走行環境の状態で認識のロスト等も発生



# 実現する運転支援システムの考え方



# 道路側へ期待する項目と優先順位

詳細は別紙参照

## A. 道路線形に関する情報および線形上の位置把握のための識別標識

例) 曲率の小さいカーブ、レーンおよび接続関係など

## B. 車両制御に必要な精度を有する道路交通情報

例) 橋やトンネルなどでの急激な路面状況の変化、渋滞末尾、規制など

## C. 車両システムに適した白線や構造部材

例) 反射率、太さなど

## D. 合流、サグ渋滞解消などのための新路側インフラ

例) 車両単独では困難な合流や分岐のシーンで支援を実現

実現に不可欠

A：道路情報

B：高精度交通情報

C：新規格

D：新インフラ