

自動運転の開発動向と課題、効果

2019年7月2日

MRI 株式会社三菱総合研究所

営業本部 副本部長
(自動車・道路交通担当)

杉浦 孝明

1. 自動運転の研究開発動向

一般市販車の走行制御機能の高度化

- 速度や前方走行車両との車間距離を一定に保つ技術であるACCの機能を徐々に高度化
- 高速道路における高度なACCの導入から商品化見込み
- また、一般道路での事故防止機能

レベル4相当の自動運転車両の特定ルートでの走行

- 走行ルートを限定し、バスのような公共交通から導入を開始
- 定められたルートの詳細地図データを活用
- センサにより周囲の障害物や歩行者などを検知、低速で走行することで安全性を確保



2017年ITS世界会議（モントリオール）でモントリオール市内を走行する自動運転車両（三菱総合研究所撮影）

2. 一般市販車の走行制御機能の高度化

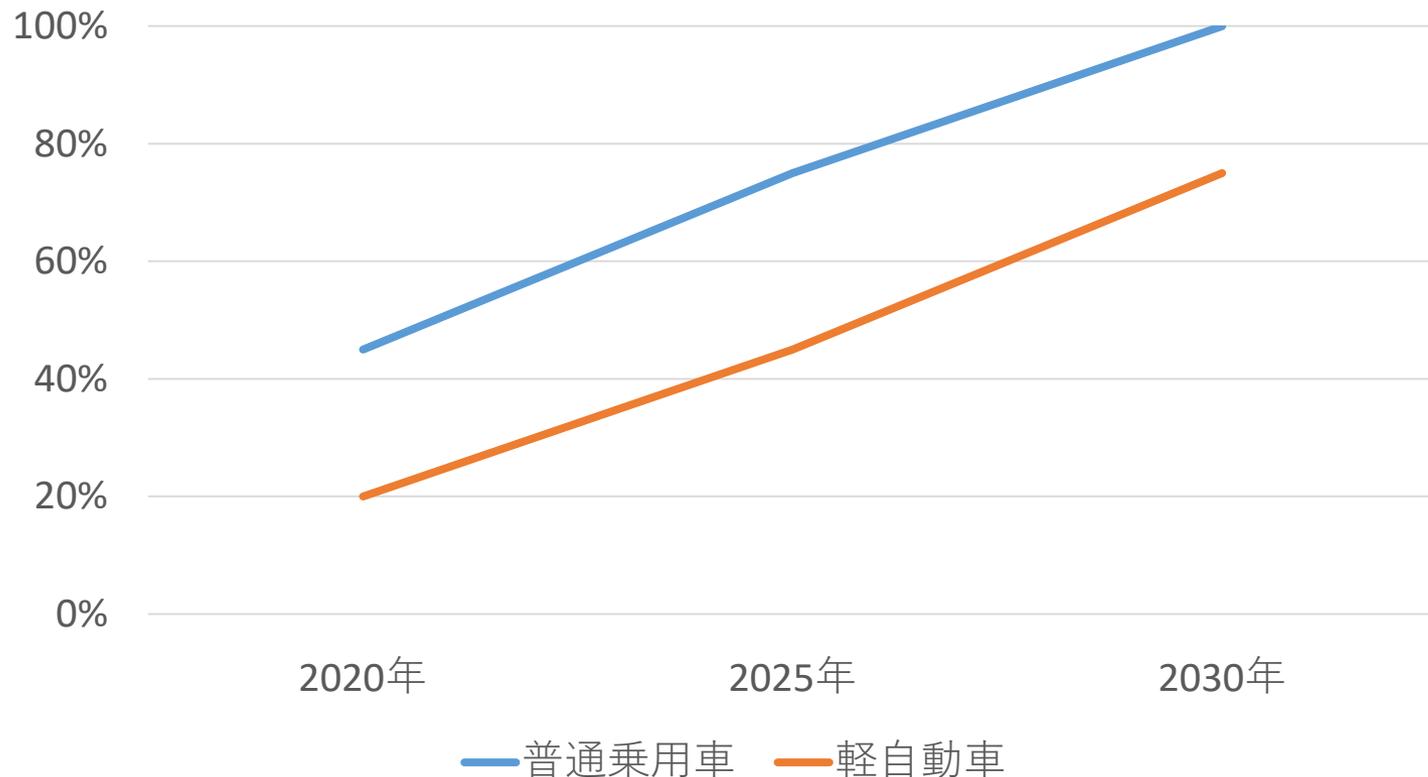
ますます進化する自動運転技術レベル2

- 2019年以降、高速道路の分合流や自動追い越し機能などにも対応したレベル2相当の自動運転機能（高度なACC）が実用化。
- 高速道路でのドライバーの運転操作の負担は大幅に軽減され、日本の高速道路は「高速自動運転道路」へ



3. 一般市販車のACCは、ほぼ標準装備に

三菱総合研究所の予測するACCの新車装着率



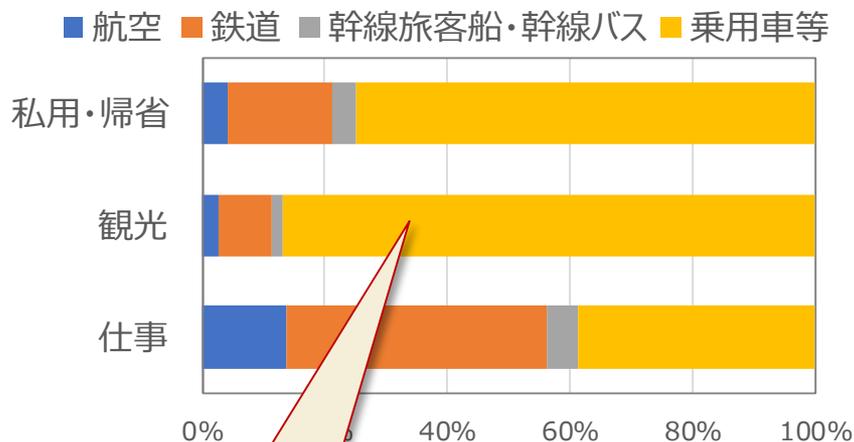
三菱総合研究所予測

4. ACCにより長距離運転がラクに ー観光への好影響

- 観光の約87%が自動車を利用
- 広域の周遊型観光など自動車利用で観光地はさらに魅力的に

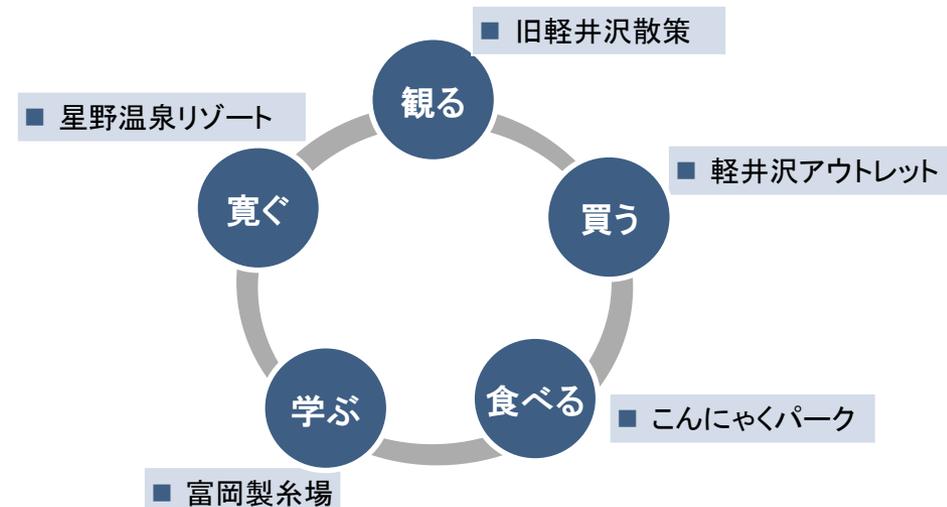
観る・買う・食べる・学ぶ・寛ぐをテーマにした周遊型観光(軽井沢の例)

休日の旅行目的別移動手段



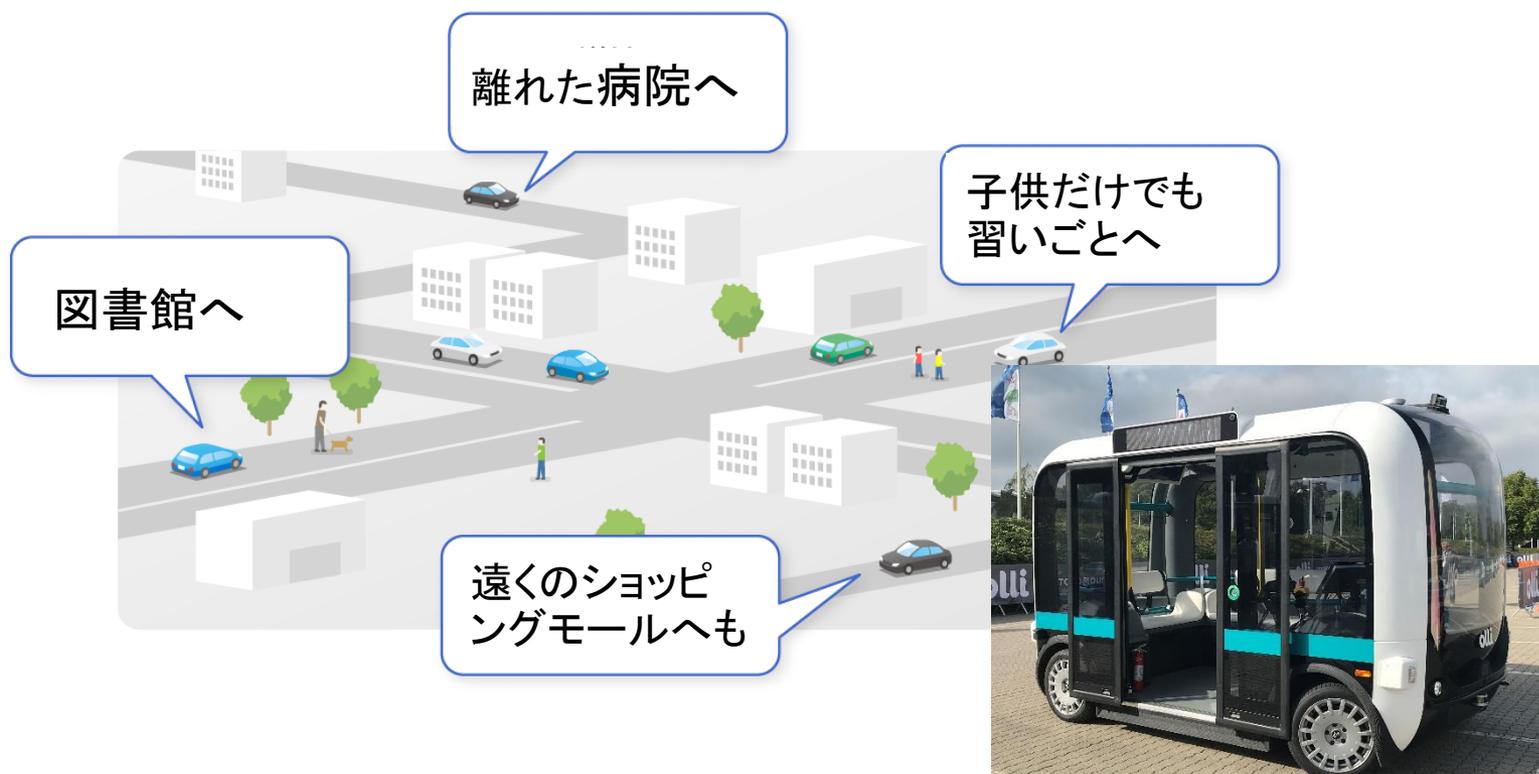
観光の87%が
自動車利用

出典：国土交通省「第5回(2010年)全国幹線旅客純流動調査」より作成



5. レベル4相当の自動運転車両の特定ルートでの走行

- モビリティ（移動性容易性）を得ることで、住民は地域に点在する公的資産に容易にアクセス。
- これにより、公的資産である施設なども有効活用され、より住みやすい街へ。



6. 自動運転技術で利用されるセンサ技術と課題

カメラ
フロントガラス上部等に設置
汚れなどで精度が低下することも

高精度地図+位置特定
GPS等を利用して自車位置を特定
GPS不感地帯などの対応の必要
高精度地図の更新なども必要

ミリ波レーダー、レーザーレーダー
フロントグリル内側、下部に設置。
レーザーレーダーは最新の技術であり高コスト。

超音波センサ
古くから実装されているセンサ。短距離
のみの対応であり駐車時の障害物検出
などに利用。

7. 安全で信頼性の高い運行の実現のためには

現状の技術でレベル4相当の自動運転を実現するためには、車両のセンサや制御機能などが高い信頼性で作動するための日常メンテナンスに加え、走行空間を管理・コントロールが必要

車両の管理・コントロール

車両側の対応

- ・定常的な点検、メンテナンスによるシステムの信頼性の確保
- ・利用方法、運用方法の



走行空間の管理・コントロール

インフラ側の対応

- ・道路の保全、メンテナンス
- ・走行空間での歩行者、一般車両などへの混在状況の周知/制限
- ・天候や周辺環境の状況把握と運行供用者への情報提供

8. クルマの進化がつくる新たな、まち、暮らし

