

国内外の事例

—特に生活圏への自動運転導入事例—

アメリカ・オハイオ州(コロンバス市):スマートシティチャレンジ

- コロンバス市は、米国DOT等から資金供与を受け2017年にスマートシティ構想の実証を開始。
- プロジェクト推進機関のDrive Ohioが、自動運転車のベンチャー企業May Mobilityと提携して2018年12月から2019年9月までダウンタウンでの無料実証運行を行い、のべ1万6000人が利用。
- 現在は、住宅街にてコミュニティ拠点と交通拠点を結ぶラストマイル無料輸送を提供。将来的には、交通データシステム(移動サービス)と医療機関の予約サービスの接続等により、低所得者向け医療・福祉サービスの充実を目指す。



↑ 2019年9月までの実証運行で使用された車両(上)と、現在使用されている車両(下)

←コロンバス市スマートシティチャレンジの計画概要

中国(雄安新区):5Gの街

○『雄安新区』は、2017年4月に中国政府が設立を発表した国家級新区(新興開発都市)であり、都市整備に合わせて**自動運転専用の一般道路を整備**し、当該道路にて実証実験を実施

○更に2019年4月に着工を発表した『雄安新区』と北京市を結ぶ京雄高速道路(全長97km)には、**自動運転専用レーンを設置予定**

■雄安新区と京雄高速道路

雄安新区の概要	
コンセプト	次世代先端技術を活用したスマートシティ
最終面積	2千平方キロメートル
将来人口	200万人以上
投資総額	2兆元(約35兆円)



▲雄安新区周辺の道路網計画図

■雄安新区における自動運転実証実験



▲自動運転車専用の一般道路を活用した実証実験



▲自動運転車両の走行空間

■京雄高速道路の自動運転車専用レーン構想の概要

- ・片側4車線の内側の2車線自動運転車専用レーン
- ・専用レーンでは、交通インフラ側から提供されるリアルタイム交通情報と、車両から取得される情報(自車速度等)との双方向通信(5G)により、自動運転を支援



▲車両・道路の連携イメージ

- 全ての住民がより良く、公平な移動の選択肢を持つ都市を想定した交通ネットワークの構築。
- 通勤時の公共交通利用の割合を現在の40%から1/3以上増加、一人運転の割合を現在の50%から半減などを目標とする。
- 速達性より安全性を重視した交通戦略
- 自動運転とシェアリングの普及により、既存道路の効率的利用を想定。**

【自動運転車テストを行う企業への協力】

- ・ 2016年より「APTIV」による路上テストを承認し、現在は市内全体へ拡張。サウスボストンの一部をマッピングしている。
- ・ 2017年より自走運転ベンチャー「Optimus Ride」を承認。2020年にはテスト承認地域を拡大予定。

→ 自動運転車両の導入による交通事故の9割抑制、安全性の向上。
道路上の車両を40～60%減らし、道路空間の効率的な利用を想定。



▲ Optimus Rideの自動運転車両

【バス・自転車共有レーンの設置】

- ・ スクールバス・自転車が共有可能なバスレーンを設置
- ・ 乗客、自転車通勤者、バス遅延の多い地域におけるバスルートを設定し、改善を図る。
- ・ 朝ピーク時の移動時間短縮、自転車通勤者の安全性向上。



▲ ロスリンデールのバスレーン



▲ バス・自転車共有レーンのイメージ

※一般車の共有レーンへの進入は、
交差点右折時・路側駐車時以外は禁止

アメリカ・アリゾナ州(チャンドラー市): 自動運転に対応した都市計画

○米国アリゾナ州のチャンドラー市は、2018年に市の条例を改正、**自動運転車などによる交通行動の変化を前提とした駐車場削減を位置づけ**。

○ライドシェアリングや自動運転に対応した乗降スペースを整備することで、施設に設置を義務付けられている駐車場面積を、最大で40%削減可能と規定。

○ライドシェア・自動運転に対応したZONING CODEの概要

・"PARKING AND LOADING REGULATIONS"(35-1800条)において、ライドシェアや自動運転、EV充電設備の普及に伴い必要な乗降スペース等の位置づけを明記

・"Parking reductions."(35-1807条)において、自動運転車等による道路空間の需要変化について条例に明記

「ライドシェアリングの普及や利用、自動運転車の利用特性に応じ、降車・送迎エリアなどの需要が増加し、駐車場の需要が減少と予測」

・"Passenger loading zones."(35-1808条)において、駐車場削減予測を示し、その幅で駐車場の削減ができることを規定

「一戸建て住宅以外では、ライドシェアリングや自動運転車による乗客の送迎エリアの需要増加を想定し、乗降スペースの設置を奨励」

「乗降スペースの設置により、施設に設置が義務付けられている駐車スペースの数は、今後、最大40%削減が可能」



▲ライドシェア・自動運転に対応した乗降スペースと、自動運転車(チャンドラー市庁舎前公道の路側に設置)

写真出典: Waymo公式ブログ

<https://blog.waymo.com/2019/11/why-i-ride-with-waymo-micah22.htm>

出典:

THE CODE OF THE CITY OF CHANDLER, ARIZONA

https://library.municode.com/az/chandler/codes/code_of_ordinances?nodeId=PTVIPL_CH35LAUSZO_ARTXVIIIIPALORE

Zoning Code Amendment ZCA18-0001 Autonomous Vehicles

<https://www.chandleraz.gov/sites/default/files/documents/imported/ZCA180001.pdf>

概要

- 2020年末閉鎖予定のトヨタ自動車工場（静岡県裾野市）の跡地（約70.8万m²）を利用し、人々の暮らしを支えるあらゆるモノやサービスがつながる実証都市「コネクティッド・シティ」街づくりを実施
- 街の設計はデンマークの著名な建築家であるビャルケ・インゲルス氏が担い、2021年初頭から着工予定
- 初期は、トヨタの従業員やプロジェクトの関係者をはじめ、2000名程度の住民が暮らすことを想定

【構想】

- 道路をモビリティによって3つに分類（自動運転車のみ、歩行者とパーソナルモビリティ、歩行者のみ）
→ それらが網の目のように織り込まれた街を構想



スピードが速いモビリティ用の道（すべての車両は自動運転でゼロエミッション）



歩行者とスピードが遅いパーソナルモビリティが共存するプロムナード



歩道がある縦長の公園のような道

【完成イメージ】



- 暮らしを支える燃料電池発電も含め、街のインフラはすべて地下に設置
- 室内用ロボットやセンサーデータを活用するAIにより、健康状態のチェック等、住民の日々の暮らしを向上
- e-Paletteを人の輸送やモノの配達に加え、移動用店舗としても活用
- 街の中心や各ブロックには、住民同士のつながりを目指した公園・広場を設置

（参考URL）

<https://global.toyota.jp/newsroom/corporate/31170943.html> （トヨタ自動車HP）

<https://www.youtube.com/embed/jh7FHx8M3G0> (Youtube)