



# インターゼミDX班 夏季合宿発表資料

2021/8/26

# 自動運転とスマートシティ

2021.8.5 羽田イノベーションシティ  
視察・意見交換会



大田区空港まちづくり課・産業経済部産業振興課  
羽田みらい開発株式会社  
株式会社BOLDY・鹿島建設



# チーム構成

## 自動運転とスマートシティ



# 自動車産業構造の変換点 「CASE」とは

細井

日本車は生き残れるか  
桑島浩彰 川端由美

ガソリン車の廃止 世界規模の再編

日本経済の  
大黒柱は大丈夫か

MITSUBISHI  
MOTORS  
NISSAN  
mazda  
HONDA  
DAIHATSU  
SUZUKI  
SUBARU  
TOYOTA

世界の自動車産業を知り尽くす  
コンサルタント・ジャーナリストの描く未来  
5年後の日本を走る車は……？

講談社現代新書

C: connected

つながる

A: autonomous

自動化・自動運転

S: shared/service

シェアリング/サービス

E: electric

電動化

# 自動車産業構造の変換点 「CASE」とは

細井

C



**C**: connected

インターネット回線で様々な産業がIoT化される

これまで起きていたこと



今起きていること  
電動化・自動化



これから起きること



自動車がインターネットに繋がった時、自動車はIoTの "oT" でしかなくなる

# DXや自動運転を利活用した生活水準・品質の向上施策（及川）

【危惧】昭和の成功体験の呪縛から変革できない「日本」  
WEBセミナー出席やシリコンバレーの桑島氏面談で痛感

産業革命を経て  
馬車から自動車へ変化

欧州→米国→日本  
自動車が当たり前の社会  
(高度成長)

第四次産業革命  
中国を交えた覇権争い

日本が目指すべき姿は？

自動車産業傾倒からの脱却  
「豊かさ」の再意識

↓  
日本ならではのDX戦略  
(単純な技術競争にはまらない)

↓  
少子高齢化社会を見据えた  
国土設計・戦略

夢・戦略・ビジョン

① 公道は原則自動運転という  
大胆な発想・戦略

② 他方クルマ好きへの配慮

↓  
運転シミュレーション開発  
自宅で  
バーチャル映像  
ガソリン車同様の振動  
通信での人的交流

年度後半は  
防災・地方  
創生・高齢  
化社会・経  
済復興・安  
全保障など  
全てに関係  
するDX戦  
略を有識者  
の考えとと  
もに纏める



# 自動運転と不動産業界(鹿島)

## 現状

都心の地価上昇

高齢化で  
住宅市場縮小

## 自動運転導入

一等地の価値変化

新たなサービス

## 論文内容

社会問題の解決法

街づくり  
スマートシティ構想

## 今後の研究

不動産会社の  
取り組み調査

フィールドワーク

インタビュー

# 自動運転とまちづくり~「移動手段」以外の自動運転車両の可能性大



Fujisawa SST 湘南ハコボくん 自動配送ロボット

薬・焼き立てパンを配送  
簡単な声掛けができる  
走行6キロほど



## 今後の応用

- ・ 広告
- ・ 売店
- ・ 回収業務 (TSUTAYA等)



## 持続可能な街 >> 自動運転を活用した街

例) 太陽光パネルでの発電、3日間のライフライン確保、  
見守りカメラ、セキュリティーコンサルジュ、etc

## 現在の見解

- ・ エンターテインメント性の重視はまだまだ先の話のよう
  - ・ 住民の要望や街の課題を解決する方を優先している
  - ・ 公民連携に加え住民の連携も必要である
- 半官半民の組織をつくって管理させるのはどうか

## 今後の研究

- ・ 自動運転の導入をスマートシティにどのように早めていけるか
- Fujisawa SST、柏の葉にFW

# DX活用事例（スマートシティ、医療、介護） 藤原

## スマートシティ（羽田イノベーション シティシティでの活用事例）

### ・スマートモビリティ

自動運転バス グリーンスローモビリティ 自動運転車椅子

↓  
**交通**

交通弱者の移動手段提供

### ・スマートロボティクス

自動清掃 自動配送 アバターロボット

↓  
**生産性向上**

ロボティクス・AIの活用による業務の効率化

### スマートツーリズム

AI観光案内ロボット ARコンテンツ

↓  
**観光地域活性化**

来街者データ分析を活用した効果的な賑わい創出施策

### スマートヘルスケア

健康ポイントサービス 健康改善サービス

↓  
**健康**

健康増進、未病対策の誘導による健康寿命の延伸



自動運転バス（羽田イノベーションシティシティにて撮影）

# DX活用事例（スマートシティ、医療、介護） 藤原

## 医療

・オンライン健康医療相談サービス「HELPO」を活用した大規模PCR検査

・ICU（集中治療室）の遠隔管理

・専用車両で遠隔診療を行う「モバイルクリニック」  
実証事業

## 介護

介護においてDX推進のために活用しているサービスやツール（トライトグループ：株式会社トライト、株式会社トライトキャリア、株式会社トライトエンジニアリングのアンケート）

- ・介護記録ツール
  - ・センサー
  - ・介護ロボット
- など

- ・生活援助の支援を行う介護ロボット 9.5%（168人中）
- ・身体介護の支援を行う介護ロボット 6.5%
- ・リハビリ支援ロボット 6.5%



出典：厚生労働省 未来投資会議構造改革徹底推進会合（健康・医療・介護）介護分野のICT化、業務効率化の推進について

# DXを活用したヘルスケア（寺垣）

体質、生活習慣

ゲノム情報

体重、身長などのデータ

科学的、医療的根拠に基づいて分析

人々の健康維持

介護などの社会負担の軽減

個人情報の保護が課題

# 自動運転を利用した医療、遠隔診療についての調査結果

(藤田)

## 自動運転による医療

- ・長野県伊那市や静岡県浜松市で、移動診療車の実証実験される。  
(医者の変わりに看護師が車に乗ることで高齢者のオンライン診療可能化)
- ・オンラインでのサービスを行うことで、診療のアクセシビリティ向上になる。

### 課題

- ・処方箋の受け渡しの効率化
- ・オンライン診療に対する国の規定整備
- ・車の自動化

## 遠隔診療

- ・茨城県では「NPO遠隔医療推進ネットワーク」が主体に遠隔診療へ積極的に取り組んでいる。
- ・コロナの影響により、遠隔診療は「オンライン診療」として身近なものとなってきており、技術や制度も急速な発展を遂げている。

### 課題

- ・誤診のリスク軽減
- ・遠隔診療による医者側の収入減少
- ・対面とオンラインでの診療の質格差



# 自動運転が抱える日本の倫理問題について (辰木顕子)

## 調べたこと

- ・アジア人は相互依存型自己
- ・西洋人は相互独立型の文化観を持つ。
- ・アジア人は全体的に物事を考察し、以前の経験や信念をもとに直観的な選択をする(包括的思考)
- ・西洋人は論理ルールをもとに選択をする(分析的思考)
- ・トロッコ問題に対する日本の倫理観は、どちらも助けないこと。

## 現地調査の感想と今後の活動について

現状として自動運転の実用化が一般化していない今、事故に対する対処方法は考える段階にない様子。今後のインタビューで引き続き調べていく。





# 世界初で、レベル4を導入出来ているドイツについて

鈴木凱

もし自動運転で、事故が起きてしまった場合（ドイツ）

1：事故が起きても刑事事件になる事はありません

2：民事責任は問われる

3：生死に関しては、最終的な判断を下すのは、プログラミングである。

# 法律について

大澤仁

刑法 = 事故の9割が人為ミス

メーカーが責任を負う？



メーカーに対する萎縮効果となり、実用化が遅れる

本末転倒では？



自動車メーカーが責任を負うことは原則としてない

課題

- ・ 責任問題（責任はだれが負うのか）
- ・ 過失割合の折り合いをつける基準が必要

# 参考文献（一部）

- 「日本車は生き残れるか」桑島・川端 講談社  
ダイヤモンドオンライン 特集「総予測2021」自動車  
日経xtech「続・モビリティ革命2030」2021.6.3  
自動運転ラボ―「特集 トヨタ x 自動運転」2021.6.16  
東洋経済「なぜ、完全自動運転はすぐ実用化できないのか」  
経済産業省 自動走行ビジネス検討会 - 報告書(2021年版)  
国土交通省 交通政策白書(令和2年版) 他  
「自動運転と社会変革 法と保険」明治大学自動運転社会総合研究所  
「AIの倫理学」直江清隆 丸善出版  
「AIの自動運転とドイツ論理規則 倫理ガイドライン策定に向けて」樋笠堯士  
「自動走行の実現及び普及に向けた取組報告と方針」経済産業省、国土交通省  
「自動運転の実現に向けた調査研究報告書」警察庁  
コミュニティサイト：SIP cafe - 内閣府等  
「スマートシティ 最先端ビジネスがひと目でわかる」岡村 久和 アスキー・メディアワークス 2011年10月  
「小さな拠点における都市機能確保に資する機能搭載型自動運転(ADVUS)の活用可能制-医療サービスに着目して」御手洗 陽/東 達志/谷口 守 土木計画学研究・論文集 第37巻 2020年4月  
「DXと地方創生」アクセンチュア 2030年を見据えたイノベーションと未来を考える会 (IEB) 2020年7月  
「介護DXのあるべき姿と生産性向上の本質 介護ICTや科学的介護の推進における不易流行」野村総合研究所  
DXがもたらすヘルスケアの新潮流2020 2020年7月  
「介護分野のICT化、業務効率化の推進について」厚生労働省 未来投資会議  
構造改革徹底推進会合 「健康・医療・介護」会合 2019年4月  
首相官邸 日本経済再生本部 自動走行に係る官民協議会資料  
内閣官房 IT総合戦略室資料 (2014年ロードマップ 等)  
内閣府「年次経済財政報告書」「スマートシティガイドブック」「スーパーシティ」構想の実現に向けた有識者懇談会資料  
日本学術会議「自動運転の社会的課題について -新たなモビリティによる社会のデザイン-」  
国土交通省「自動運転の実証実験、実用化について」  
経済産業省「自動運転に関する取組」～RoAD to the L4～  
総務省「自動運転の実現に向けた動向と総務省の取組」  
自動車技術総合機構 交通安全環境研究所資料