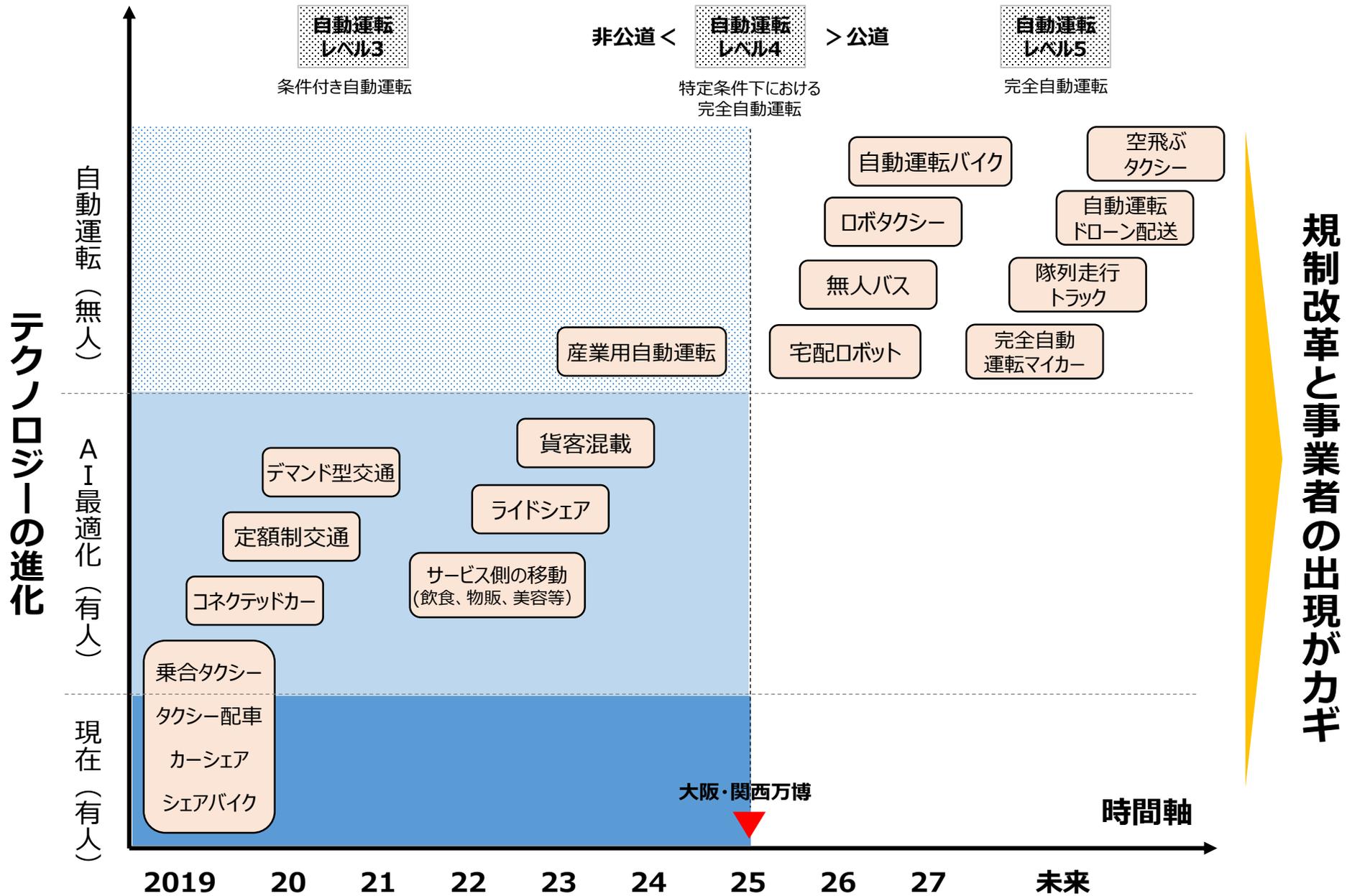


# 大阪のスマートモビリティについて

## 【別冊資料集】

- |   |               |          |
|---|---------------|----------|
| ① | モビリティサービスについて | P 2 ~ 6  |
| ② | 国内外の取組み事例について | P 7 ~ 8  |
| ③ | その他（国プロジェクト等） | P 9 ~ 10 |

# ① モビリティの進化イメージ



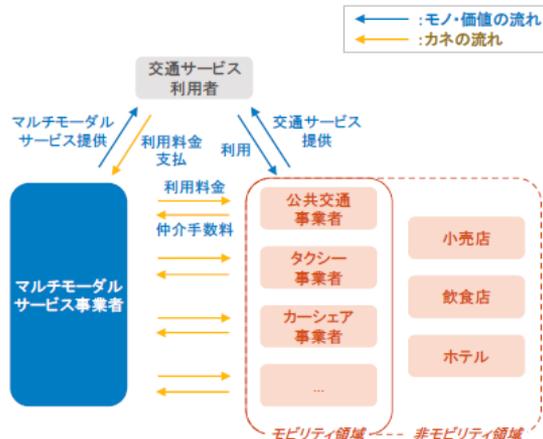
# ① IoTやAIが可能とする新しいモビリティサービスの類型

		サービス分類	サービス内容	
カーシェア	B2C	ラウンドトリップ型	借り受けたステーションへの返却を前提としたカーシェアサービス 近年ではスマホアプリにより予約／借受／返却手続きが可能に	
		ウェイブ型	ステーション型	借りた場所と異なる場所に返却することができる、乗り捨て型のカーシェアサービス
			フリーフロート型	決められたエリア内であれば、道路上や公共駐車場など自由に乗り捨てることができるカーシェアサービス
	C2C		所有する自家用自動車を、利用者間で貸し借りできるカーシェアサービス	
デマンド交通	定路線型		通常の路線バスをベースに、予約があった場合に限り運行するサービス	
	準自由経路型(マイクロトランジット)		利用者の需要に応じて高頻度で運行ルート・時刻を更新して運行する乗合バスサービス	
	自由経路型	B2C	タクシー配車	配車アプリ等により、高効率にタクシー配車を行うサービス
			相乗りタクシー	配車アプリ等を用い、同方向に移動する利用者のマッチングを行い、まとめて効率的に運送するサービス
		C2C	ライドヘイリング	一般ドライバーが自家用車を用いて乗客を運送するサービス
カープーリング			同方向への移動者同士のマッチングを行うサービス	
マルチモーダルサービス		複数の交通モーダル（鉄道・バス・タクシー・カーシェア等）を統合し、アプリを通じた一元的な検索・予約・決済を実現したサービス		
物流	物流P2Pマッチング		荷主と物流の担い手のマッチングサービス	
	貨客混載		旅客運送事業者による貨物運送と、貨物運送事業者による旅客運送の両方を含んだ、ヒトとモノの混載運送サービス	
	ラストマイル配送無人化		ラストマイル配送でドローンを含む無人配送ビークルを活用した配送サービス	
駐車場シェアリング		アプリ等を用い、月極や個人の駐車場を一時的に貸し借りすることを可能とするサービス		
移動サービスと周辺サービスの連携		既存のモビリティサービスのインフラを活用し、フードデリバリー提供や広告・クーポン配信等を活用した消費誘導を行うサービス		
コネクテッドカーサービス		車両のコネクテッド化を通じた、メンテナンス、業務オペレーション等の高度化サービス		

# ① その他のモビリティサービス（解説）

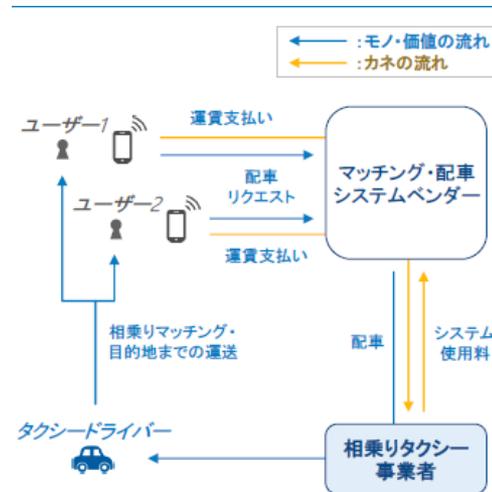
## 【マルチモーダルサービス】 MaaS

複数の交通機関の連携を通じて、利用者のニーズに対応した効率的で良好な交通環境が提供される交通体系



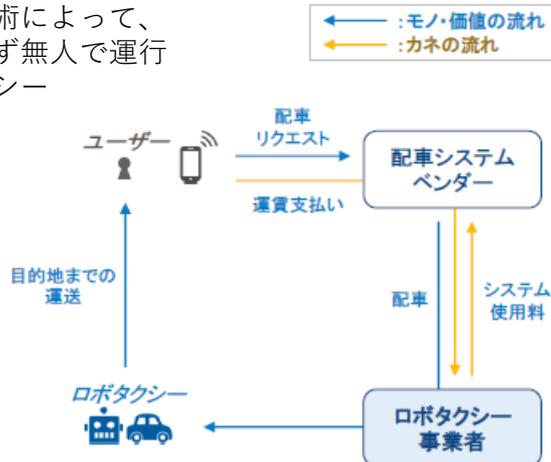
## 【相乗りタクシー】

スマホアプリで乗車地と目的地を設定すると、同じ方向へ移動したい人同士がマッチングされ、マッチングされたユーザー同士が同じ車両に乗車することで、乗車距離に応じて運賃を按分することのできるサービス



## 【ロボタクシー・無人バス】

動運転レベル4（高度運転自動化）以上の完全自動運転技術によって、ドライバーを必要とせず無人で運行することが可能なタクシー

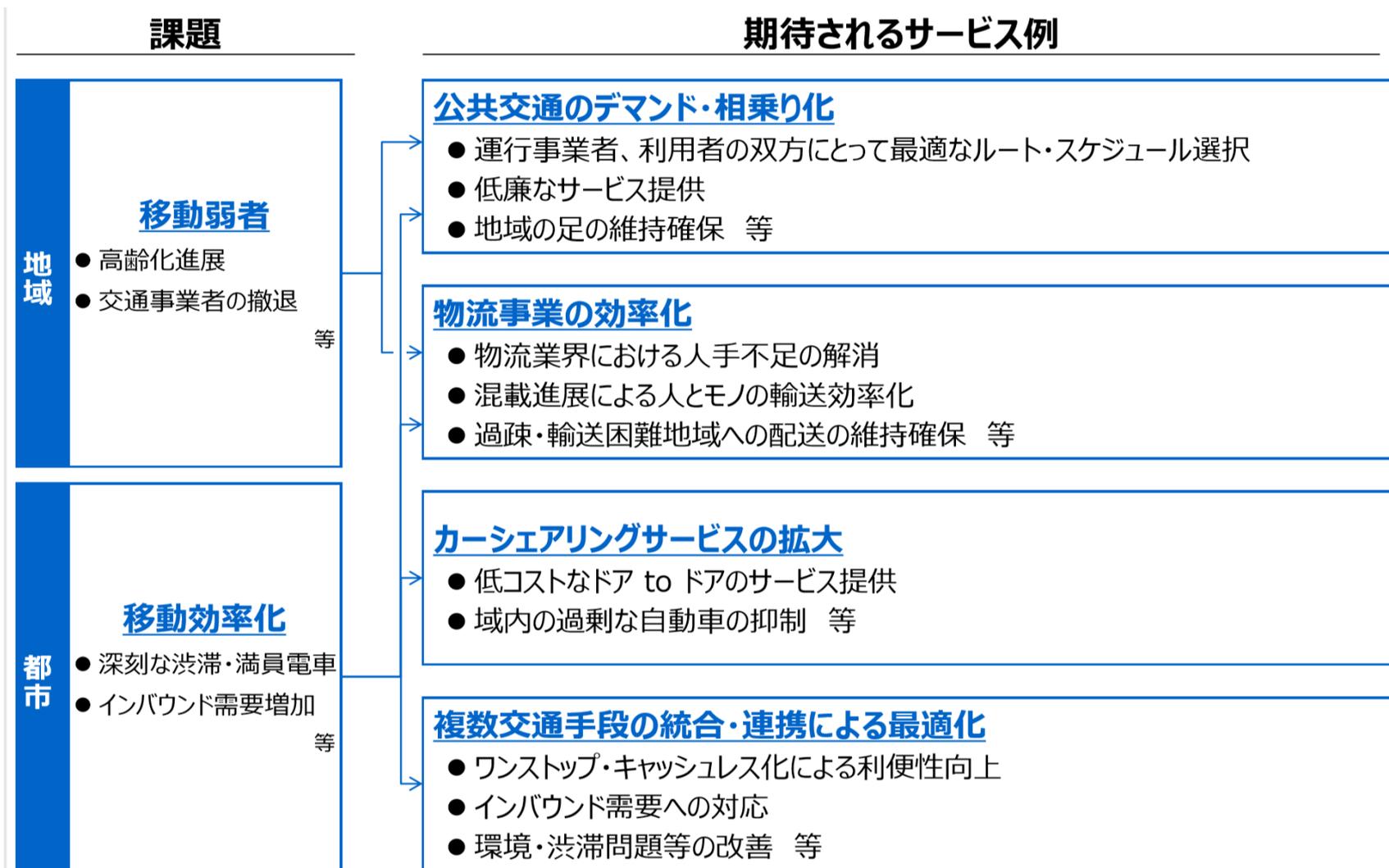


## 【パーソナルモビリティ】

1人乗りのコンパクトな移動支援機器。歩行者と既存の乗り物（自転車・自動二輪車・乗用車など）の間を補完する個人向けの移動ツール

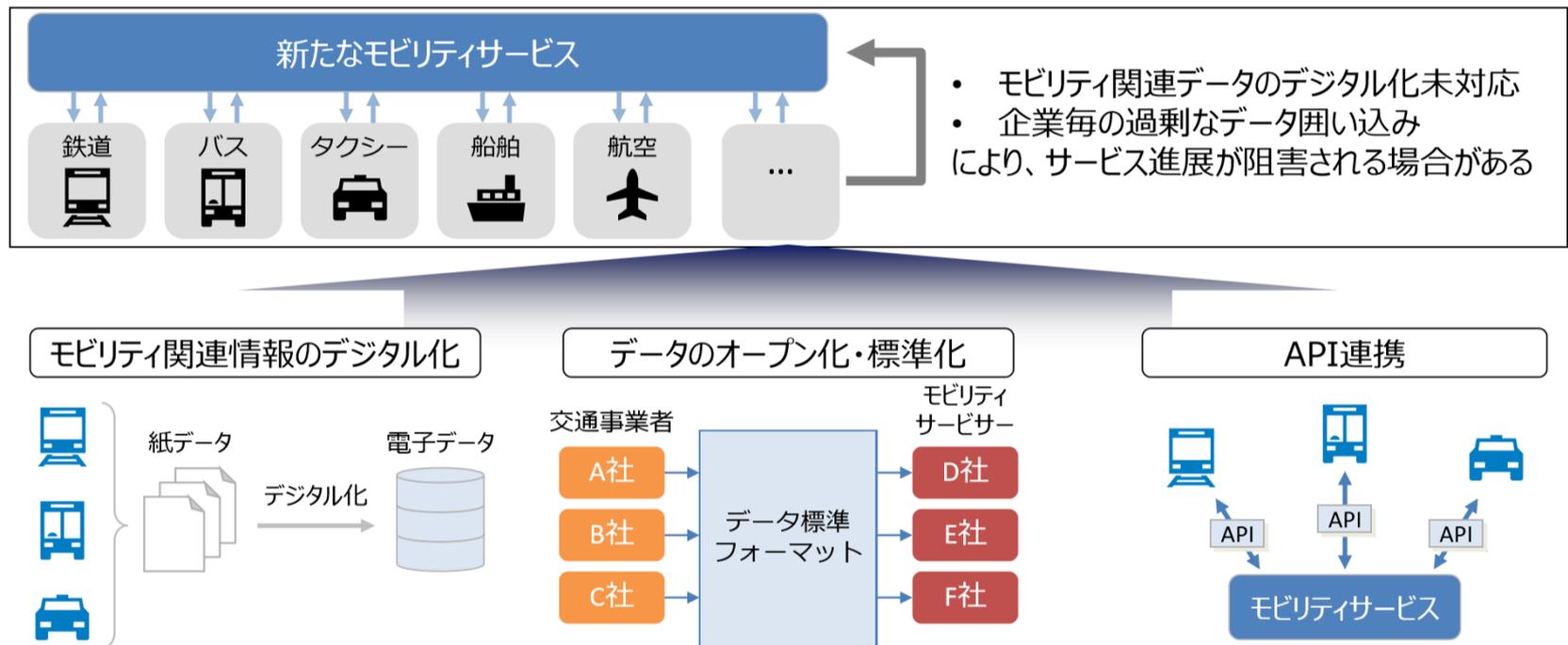


# ① 新しいモビリティサービス活性化による地域・都市の課題解決寄与イメージ



# ① デジタル投資促進とデータ連携・利活用のための基盤整備

- モビリティ関連データは、既存の交通事業者のIT投資不足等を背景に、デジタル化されないまま埋もれている場合が少なくない。また、民間企業同士のデータ囲い込みが新たなサービス提供を阻害してしまう可能性がある。
- モビリティサービス活性化に向けた基盤整備として、各プレイヤーのインセンティブ設計に配慮しながら、関連情報のデジタル化、データのオープン化・標準化、API連携のガイドの提示等に取り組むべき。



## ② 海外のモビリティサービス（都市と企業の取り組み）

### 1) ICTを活用した都市全体のモビリティの最適化

#### <米国：Smart City Challenge>

- 2015年12月、米国運輸省は都市内移動の最適化に向けた都市間企画提案コンペを実施。優勝都市で実証実験を実施。
- 優勝したColumbus市は、google等の技術提供を受け、15のプロジェクトを開始し、他都市への展開を目指す。

(プロジェクトの例)



移動手段の検索を1つのアプリに集約し、1枚のカードで決済を可能とする。



クルマ、インフラ、交通事業者データを統合、配信し、最適な選択を促進。

出典：US Department of Transportation  
The Winner: Columbus, Ohio | Smart Columbus | 経済産業省編集

#### <中国：ETシティブレイン>

- アリババが中国杭州市と協力して実施。
- カメラ、AIを活用し、交通状況を把握・予測することで、信号等を調整し、渋滞や事故の低減を図る。
- 渋滞の約15%の削減、救急車などの緊急車両の移動時間短縮等を実現。
- 蘇州、天津、マカオなど中国7都市に加え、クアラルンプールへの展開も予定。



出所：Alibaba

### 都市のスマートシティ化

ICTを活用し、国家や都市レベルの戦略として、都市全体のモビリティの最適化を目指す“スマートシティ”の動きが活発化

### 2) 欧米自動車メーカーによる“第二創業”



#### Ford Pass

- 移動サービスと生活サービス（商業者クーポン発行等）の統合ポータルアプリ



出所：Chang Ford

#### Chariot

- 通勤者向けの乗合バスサービス
- 柔軟なルート設定に特徴
- 100を超える路線で運行



出所：Chariot

#### VOLKSWAGEN

#### MOIA

- 都市部のモビリティ課題を解決するために新会社MOIAを設立
- 乗合サービス専用のEV車両を開発
- 世界数十都市とパートナーシップを締結
- ハンブルグで準自由経路型デマンド交通の実証を開始(千台規模目標)



出所：VW



出所：VW

#### DAIMLER

#### Moovel

- マルチモーダルの移動プラットフォーム



出所：Moovel

#### Car2Go

- 世界300万人が利用する乗り捨て型カーシェアサービス
- BMWのカーシェアサービスDrive Nowと統合のうえ、モビリティサービスにかかる新会社を立ち上げ



出所：Car2GO

19

### 成長産業への積極投資

欧米自動車メーカーは、将来の自動運転との融合も見据えて、モビリティサービス市場を新たな成長フロンティアと位置づけ、投資を積極的に行っている

## ② 海外のモビリティサービス（サービス種類別先進事例）

### 1) 準自由経路型デマンド交通（マイクロトランジット）

#### Chariot（サンフランシスコ周辺など）

- ・ フォードが買収した通勤者向けの乗合バスサービス
- ・ 利用者数に基づく柔軟なルート設定に特徴
- ・ 14人乗りのシャトルバスを利用し、1日当たり100を超える路線でサービス提供



出所：Tech Crunch, Chariot

#### Via（ニューヨーク、ワシントン、シカゴ等）

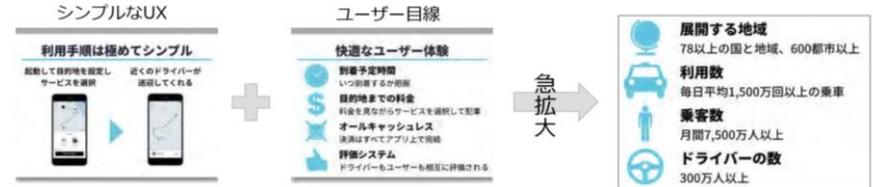
- ・ 乗客と車両の座席とをリアルタイムに関連づけ、同一ルートで移動できる乗客をグループ化して配車する乗合バスサービス
- ・ 車両の最適なルートに合わせて、利用者の乗降車スポットを自動的に指定する仕組み
- ・ テキサス州アーリントン市と提携。市の補助で運賃3ドルで運行



出所：Via

### 2) ライドヘイリング

- ・ Uberは2009年創業、2010年6月米サンフランシスコでサービス開始し、時価総額は約5.3兆円



- ・ Uberのサービスには差別化されたテクノロジーが存在



### 3) 物流C2Cマッチング、ラストマイル配送無人化

#### 物流C2Cマッチングサービス



米国のcargomaticは、荷主（貨物を送りたい依頼者）と物流を担うドライバーをマッチングする物流C2Cマッチングサービスを提供中。ドライバーの評価システムを取り入れることで、サービスの質を担保している。

#### ラストマイル配送無人化



出所：Tech Crunch

**ドローンを使った住宅配送**  
米国のUPSは、トラックを発着点としたドローン配送の実証を実施。ドローンは、荷物の受け取り手に荷物を配達した後、離陸地点とは別の場所に移動しているトラックを追跡して着陸。

#### 無人配送ビークル

英国のStarship Technology社は無人配送ビークルを活用したフードデリバリーを英独で実証。



出所：Gizmodo

### 4) 新しいモビリティサービスを担うスタートアップ企業



### ③ 実証・事業化にあたっての課題

#### 基本

- 事業者による実証や事業化検討等における制度上・運用上の課題の抽出。
- 個別具体的な制度上の障害や不明確な点について、事業者が制度当局にぶつけ、協働でルールを作成、課題解決を実施。
- 事業化にあたっての課題のうち、主に制度的事項を年度内の「大綱」へ反映。

【前提】2020年までにジュネーブ条約との関係が整理されていると仮定し、現時点で事業化に向けた論点を整理

#### ■ 実証段階での課題

- 手続など（足元の課題）
  - 申請手続
  - 遠隔操作・監視

#### ■ 事業化段階での課題

##### 制度上の課題

##### 運用上の課題

- レベル4の限定地域での自動走行サービス
- レベル3の高速道路走行
- 高速道路上での隊列走行

車の保安基準    責任関係    インフラ    事業法    交通ルール

#### 論点（例）

#### 車の保安基準

⇒自動運転車両の公道実証走行の際には、代替の安全確保措置を講ずることを前提に保安基準の緩和を可能とする仕組みによる柔軟な運用が行われているところ、事業化の際の取り扱いについても検討できないか。

#### 交通ルール・事業法・責任関係

⇒遠隔操作・遠隔監視による責任主体を個人から事業主にすることを検討できないか。事業法における安全管理の中に事業者による遠隔監視を位置付けられないか。  
⇒自動走行車を活用した事業化に向け事業法との関係整理が必要ではないか。

#### インフラ

⇒隊列走行に用いる技術や運用ルールに関する事業者側からの具体的な提案を受け、事業者側とインフラ管理者側でSA、PA等での施設確保の可能性や直結型の施設の設置について議論をしていくべきではないか。

# (参考) 国プロジェクト一覧 (スマートシティ全般)

## 全体戦略、制度整備

◆統合イノベーション戦略2019 ◆スーパーシティ構想 ◆官民TIS構想・ロードマップ2019

## 内閣府

### ○ SIPアーキテクチャ構築・実証研究

(国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)

### ○ 近未来技術等社会実装事業

AI、IoTや自動運転、ドローン等の近未来技術の実装による新しい地方創生を目指し、自主的・主体的で先導的な最も優れた施策について、各種交付金、補助金等の支援に加え、社会実装に向けた現地支援体制を構築するなど総合的な支援を行う。

## 総務省

### ○ データ利活用型スマートシティ推進事業

ICTを活用したスマートシティ型のまちづくりに取り組む地方公共団体等の初期投資・継続的な体制整備等にかかる経費の一部を補助する。

### ○ ICTインフラ地域展開マスタープラン

5GをはじめとするICTインフラ整備支援と5G利活用促進策を一体的かつ効果的に活用し、ICTインフラをできる限り早期に日本全国に展開するためのマスタープラン。

## 経済産業省

### ○ パイロット地域分析事業

先駆的に新しいモビリティサービスの社会実装に取り組む地域と連携し、事業計画策定や効果分析等を実施する。

## 国土交通省

### ○ 新モビリティサービス推進事業

全国各地のMaaS等新たなモビリティサービスの実証実験を支援し、地域の交通課題解決に向けたモデル構築を推進する。

### ○ スマートシティモデル事業

技術や官民データを活用しつつ都市・地域課題を解決するスマートシティモデル事業を選定し支援を行う。

## 経産省×国交省

### ○ スマートモビリティチャレンジ

将来の自動運転社会の実現を見据え、新たなモビリティサービスの社会実装を通じた移動課題の解決及び地域活性化を目指し、地域と企業の協働による意欲的な挑戦を促す。

## スマートシティ官民連携プラットフォーム

会員（事業実施団体）：企業等、大学・研究機関、地方公共団体

会員（関係省庁）：内閣官房 警察庁 金融庁 文部科学省 厚生労働省 農林水産省 環境省

事務局：内閣府 総務省 経済産業省 国土交通省

会員（経済団体等）：経団連