

< デジタルプレス特別調査報告書 >

自動運転シャトルの活用の可能性

2020年7月

株式会社**富士経済**

名古屋支社

〒460-0002 名古屋市中区丸の内3-22-24  
名古屋桜通ビル

TEL: 052 - 684 - 9250

FAX: 052 - 961 - 4811

監修者: 支社長 澤 秀幸

# 調査概要

## 1. 調査テーマ

自動運転シャトルの活用の可能性

## 2. 調査目的

本データは、自動運転シャトル事業の優位性、社会課題、今後のビジネスの可能性を考察し、自動運転シャトルならではの機能やサービスを模索するものである。また参入事業者や今後参入する可能性のあるプレーヤーの事業取組み、提携状況などをまとめるほか、2035年までの市場予測をまとめ、モビリティのなかでの自動運転シャトルの立ち位置を明確にすることで、市場参入への検討材料となる基礎データの提供を目的としている。

## 3. 調査対象

自動運転シャトル 車両定義	①小型バスタイプ（旅客用途、物流・配送用途） ※改造マイクロバス、既存乗用車を活用した無人配車タクシー、1～2名乗員の低速小型モビリティ、 配送ロボット、AGV、空港におけるトーイングトラクター、無人建機、無人農機などは除く。 ②自動運転（LEVEL4以上） ③低速車両（40km/h以下）
調査対象エリア	日本国内
調査対象先	車両メーカー：トヨタ自動車、日産自動車、本田技研工業、スズキ、ほか 関連サプライヤ：デンソー、パナソニック、ポッシュ、コンチネンタル・オートモーティブ・ジャパン、ほか サービスプロバイダ：ディー・エヌ・エー、BOLDLY(旧SBドライブ)、ZMP、ほか その他：地方公共団体、導入想定先事業者

## 4. 調査期間

2020年6月～7月

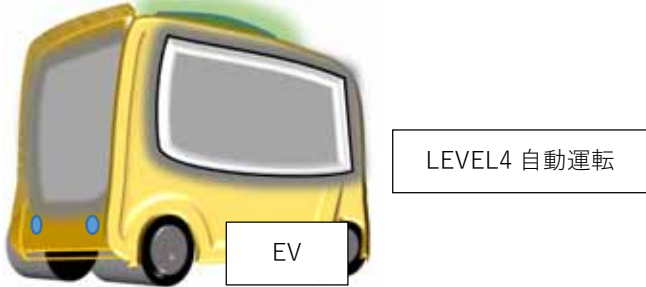
## 5. 調査担当

株式会社富士経済 名古屋支社

# 目次

1. 自動運転シャトル概要 -----	1
2. 市場創出の背景/自動運転シャトルのポジショニングと将来の自動運転社会に与える影響 -----	2
3. 自動運転シャトル関連法規と公道走行緩和の方向性 -----	4
1) 自動運転シャトル関連法規 -----	4
2) 公道走行緩和の方向性 -----	6
3) 自動運転シャトルに関連する補助金制度 -----	7
4. 国内における自動運転シャトルの市場予測（車両販売ベース） -----	8
1) 全体 -----	8
2) メーカーシェア -----	9
3) 用途別構成 -----	10
4) 需要拡大の可能性のあるサービス業態とは -----	12
5. 参入プレーヤー各社の投入・開発状況・事業開発状況 -----	13
1) トヨタ自動車 -----	13
2) 本田技研工業 -----	16
3) 日産自動車 -----	18
4) スズキ -----	19
5) ディー・エヌ・エー -----	20
6) BOLDLY -----	22
6. 国内外サービスプロバイダ/車両メーカー/ユニットサプライヤ/主要ユーザー（法人）の関係図 -----	24
1) サービスプロバイダ × 車両メーカー × ユニットサプライヤ × 主要ユーザー（バス会社等）の関係図、提携・出資状況 -----	24
2) 業態別参入領域の特色 -----	32
7. 社会問題からみた用途展開の考察 -----	33
8. 技術面、事業面の課題と対応策 -----	48
1) 自動運転技術全般 -----	48
2) 主要コア技術の課題と対応策 -----	49

## 1. 自動運転シャトル概要

	<p>&lt;本稿で取り上げる自動運転シャトルの定義&gt;</p> <p>①小型バスタイプ（旅客用途、物流・配送用途）          ※改造マイクロバス、既存乗用車を活用した無人配車タクシー、1～2名乗員の低速小型モビリティ、配送ロボット、AGV、空港におけるトーイングトラクター、無人建機、無人農機などは除く。</p> <p>②自動運転（LEVEL4以上）</p> <p>③低速車両（40 km/h以下）</p>
---	--

（代表的な車種）

サービスプロバイダー			
車体メーカー			
車種名			
諸元	全長		
	全幅		
	全高		
	ホイールベース		
	車両重量		
	最小回転半径		
	バッテリータイプ		
	バッテリー容量		
	最大航続時間		
	EV航続距離		
	充電時間		
	ワイヤレス充電		
	センサ		
	乗員数		
最大勾配			
最高速度			

\*国内で展開する主要車種のみ掲載

## 2. 市場創出の背景/自動運転シャトルのポジショニングと将来の自動運転社会に与える影響

(旅客用途)

固定ルート走行



フリールート走行

Private

Public

- 
-

(物流用途)

•

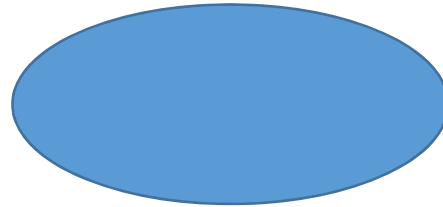
•

•

•

•

•



•

•

•

•

•

•

•

•

•

### 3. 自動運転シャトル関連法規と公道走行緩和の方向性

#### 1) 自動運転シャトル関連法規

自動運転 LEVEL3、4 ガイドラインは以下の通りである。

車両の安全性に関する項目	主な要件
①	•
②	• •
③	• •
④	• • •
⑤	•
⑥	•
⑦	•
⑧	•
⑨	•
⑩	•

<限定地域での無人自動運転移動サービスにおいて旅客自動車運送事業者が安全性・利便性を確保するためのガイドライン>

摘要	内容
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>



## 2) 公道走行緩和の方向性

<日本における自動運転車両の公道実証実験のための環境整備>

法改正年月	法規	内容
		•
		• •
		• ( ) •

<貨客混在の一部解禁>

• ① ② ③ ④ * •
---------------------------------

< 自動運転技術の開発・実用化促進プロジェクト・予算 >

単位：百万円、%

実施省庁	大分類	小分類	令和元年 予算	令和2年 予算	前年比

\*

3) 自動運転シャトルに関連する補助金制度

.

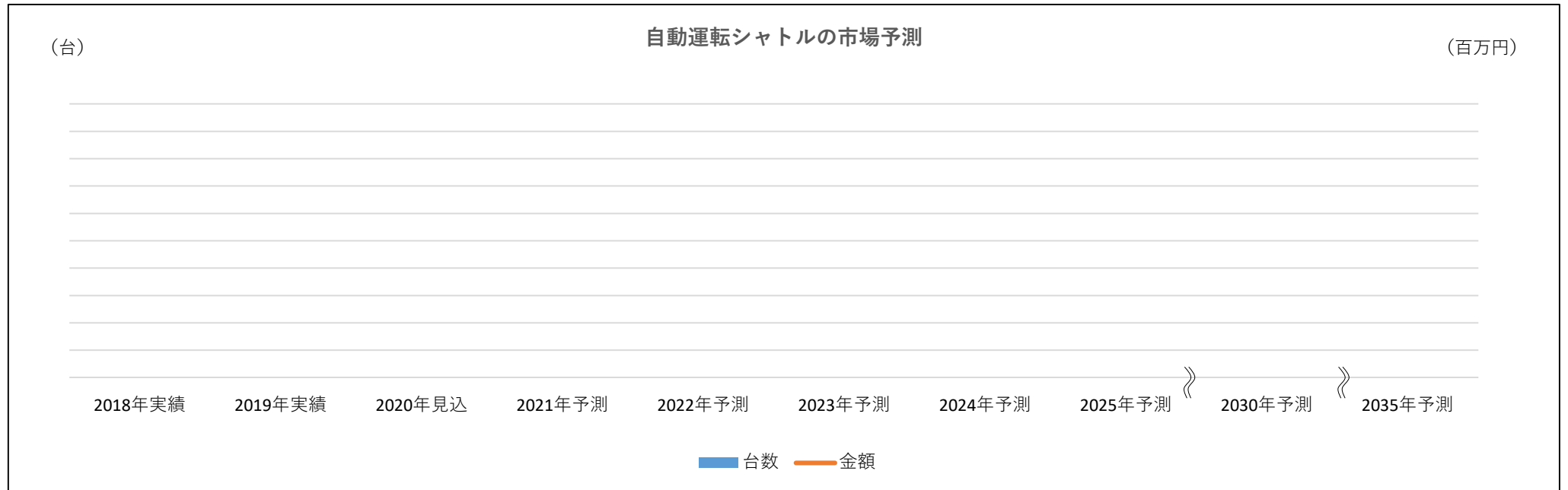
#### 4. 国内における自動運転シャトルの市場予測（車両販売ベース）

##### 1) 全体

摘要	年次	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2030年	2035年
		実績	実績	見込	予測	予測	予測	予測	予測	予測	予測
台数（台）											
前年比											
金額（百万円）											
前年比											

\* 前年比について、2035年は2030年を、2030年は2025年を対象とした

\* 金額の定義：車両価格のみ、サービス運用費は除く



.

2) メーカーシェア

単位：台、%

単位：台、%

単位：台、%

2019年実績			2020年見込			2021年予測		
企業名	販売台数	シェア	企業名	販売台数	シェア	企業名	販売台数	シェア
			NAVYA (仏)			トヨタ自動車		
			その他			NAVYA (仏)		
			その他			その他		
			合計			合計		

\*

<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
---

### 3) 用途別構成

単位：台、%

用途	走行 エリア	年次 用途	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2030年	2035年
			実績	実績	見込	予測	予測	予測	予測	予測	予測	予測
旅客	敷地内	空港内バス										
		前年比										
		事業所内移動バス										
		前年比										
		その他敷地内移動バス										
	前年比											
	小計											
	前年比											
	公道	コミュニティバス										
	前年比											
合計												
前年比												
物流	敷地内	構内搬送										
		前年比										
		その他非公道利用										
		前年比										
	小計											
	前年比											
	公道	宅配など										
		前年比										
		物販・サービス										
	前年比											
小計												
前年比												
合計												
前年比												
総計												
	前年比											

\*

\* 前年比について、2035年は2030年を、2030年は2025年を対象とした

注釈		
旅客	空港内バス	空港内リムジンバス/空港内ランプバスが対象
	事業所内移動バス	工場、倉庫、港湾エリアなど敷地内における人輸送用バスが対象
	その他敷地内移動バス	テーマパーク、リゾート施設内、大学キャンパスなどの施設内を含む人輸送用バスが対象
	コミュニティバス	公共交通空白地帯における路線バス、スーパーシティ特区における路線バス、民間企業や教育機関、ホテル、スポーツクラブ、冠婚葬祭などの送迎バス、ライドシェア用、相乗りサービス用車両が対象
物流	構内物流搬送	工場、倉庫、港湾エリアなど敷地内における物流用途が対象
	その他敷地内利用	建設業、農業、漁業、鉱工業などに敷地内利用
	宅配	配送トラック（ラストワンマイル配送/フードデリバリーなど）が対象
	物販・サービス	移動コンビニ（スーパー）、医療・介護サービス、道路清掃・除雪サービス、消防・救急・警察などが対象

（旅客用途について）

<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
---

（物流用途について）

<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
--

4) 需要拡大の可能性のあるサービス業態とは

旅客/ 物流	走行エリア	サービス業態	自動運転シャトルの特性とのマッチング性							備考
			マッチング性				市場性	実現性	評価点	
			小型バス サイズ感	低速走行	低床車両	自動運転 (LEVEL4 程度)				
旅客	敷地内走行	空港内リムジンバス								
		空港内ランプバス								
		敷地内移動バス (工場、倉庫、港湾など)								
		テーマパーク、リゾート施設、大学キャンパス								
	公道走行	公共交通空白地帯における路線バス								
		スーパーシティ特区における路線バス								
		送迎バス(企業、学校、ホテルなど)								
		ライドシェア								
		相乗りタクシー								
物流	敷地内走行	構内物流搬送 (工場、倉庫、港湾など)								
		建設業、農業、漁業、 鉱工業								
	公道走行	配送トラック								
		移動コンビニ								
		医療・介護サービス								
		道路清掃・除雪								
		消防、救急								
派出所										

(凡例)

\* マッチング性：5 即時性あり 4 改良が必要 3 競合カテゴリーに比べて mismatch/メリットが生かせない 2 メリットがない/技術障壁が高い 1 活用先が想定できない

\* 市場性は、想定される潜在需要および参入事業者の注力度から判断

市場性：大 5 (保有想定台数 1,000 台以上) 中 3 (保有想定台数 500~999 台) 小 1 (保有想定台数 500 台未満)

\* 実現性：法規など実現レベル 実現可能 4 制限付きで実現可能 3 規制緩和で実現可能 2 規制緩和の可能性が低い/技術障壁が高い 1

※

5. 参入プレーヤー各社の投入・開発状況・事業開発状況

1) トヨタ自動車

(1) 開発段階/投入計画

2018年	2019年	2020年	2021年	2022-2024年	2025年	2030年	2035年
-------	-------	-------	-------	------------	-------	-------	-------



•
•
•

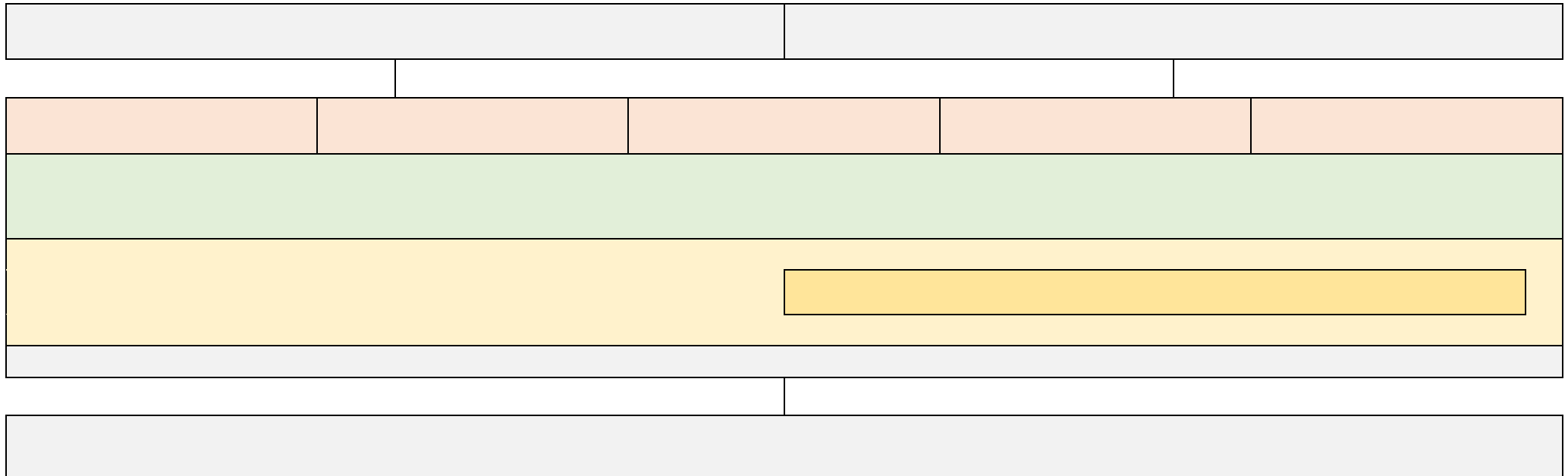


(2) 業務領域

車両開発	自動運転システム開発 (LiDAR、カメラ、組み込み、AI など)	サービス運営・管理
運行管理ソフト	物流管理ソフト	配車アプリ

凡例：●自社 ○関連会社事業 △外部提携 □購入

( )



•

( )

•

•

(3) 実証実験の事例

用途	事例
	•
	•
	•
	• •
	•

(4) 導入計画

用途	事例
	• •
	•

## 2) 本田技研工業

### (1) 開発段階/投入計画

2018年	2019年	2020年	2021年	2022-2024年	2025年	2030年	2035年
-------	-------	-------	-------	------------	-------	-------	-------



•
•

(2) 業務領域

車両開発	自動運転システム開発 (LiDAR、カメラ、組み込み、AI など)	サービス運営・管理
運行管理ソフト	物流管理ソフト	配車アプリ

凡例：●自社 ○関連会社事業 △外部提携 □購入

•

(3) 実証実験の事例

•

(4) 導入計画

•

### 3) 日産自動車

#### (1) 開発段階/投入計画

2018年	2019年	2020年	2021年	2022-2024年	2025年	2030年	2035年
-------	-------	-------	-------	------------	-------	-------	-------



- 

#### (2) 業務領域

- 

#### (3) 実証実験の事例

- 

#### (4) 導入計画

-

#### 4) スズキ

##### (1) 開発段階/投入計画

2018年	2019年	2020年	2021年	2022-2024年	2025年	2030年	2035年
-------	-------	-------	-------	------------	-------	-------	-------



##### (2) 業務領域

車両開発	自動運転システム開発 (LiDAR、カメラ、組み込み、AI など)	サービス運営・管理
運行管理ソフト	物流管理ソフト	配車アプリ

凡例：●自社 ○関連会社事業 △外部提携 □購入

##### (3) 実証実験の事例

•

##### (4) 導入計画

•

5) ディー・エヌ・エー

(1) 開発段階/投入計画

2018年	2019年	2020年	2021年	2022-2024年	2025年	2030年	2035年
-------	-------	-------	-------	------------	-------	-------	-------



<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
---

(2) 業務領域

車両開発	自動運転システム開発 (LiDAR、カメラ、組み込み、AI など)	サービス運営・管理
運行管理ソフト	物流管理ソフト	配車アプリ

凡例：●自社 ○関連会社事業 △外部提携 □購入

(自動運転シャトル事業を取り巻く関連事業)



(3) 実証実験の事例

用途	事例
	. . . . . .
	.
	.

(4) 導入計画

.





(2) 業務領域

車両開発	自動運転システム開発 (LiDAR、カメラ、組み込み、AI など)	サービス運営・管理
運行管理ソフト	物流管理ソフト	配車アプリ

凡例：●自社 ○関連会社事業 △外部提携 □購入

(3) 実証実験の事例

(国内)

用途	事例
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

(4) 導入計画

•

6. 国内外サービスプロバイダ/車両メーカー/ユニットサプライヤ/主要ユーザー（法人）の関係図

1) サービスプロバイダ × 車両メーカー × ユニットサプライヤ × 主要ユーザー（バス会社等）の関係図、提携・出資状況

サービス プロバイダ	車両メーカー	コア技術	サービス エリア	提携先	提携内容	取組 段階	事業取組内容

サービス プロバイダ	車両メーカー	コア技術	サービス エリア	提携先	提携内容	取組 段階	事業取組内容

サービス プロバイダ	車両メーカー	コア技術	サービス エリア	提携先	提携内容	取組 段階	事業取組内容

サービス プロバイダ	車両メーカー	コア技術	サービス エリア	提携先	提携内容	取組 段階	事業取組内容

サービス プロバイダ	車両メーカー	コア技術	サービス エリア	提携先	提携内容	取組 段階	事業取組内容

サービス プロバイダ	車両メーカー	コア技術	サービス エリア	提携先	提携内容	取組 段階	事業取組内容



サービス プロバイダ	車両メーカー	コア技術	サービス エリア	提携先	提携内容	取組 段階	事業取組内容

サービス プロバイダ	車両メーカー	コア技術	サービス エリア	提携先	提携内容	取組 段階	事業取組内容

## 2) 業態別参入領域の特色

	インフラ	MaaS サービス	車両生産
人の運搬			
物流			

- 
-

## 7. 社会問題からみた用途展開の考察

\*以下、SDGs で掲げる交通関連に紐づく社会問題をベースに抽出

摘要	社会問題			対策	課題	現状	自動運転シャトルを活用したサービス	想定パートナー事業者	想定される機能	自動運転との相性
	区分1	区分2	区分3							
医療・介護サービス										

凡例：●実用化・実証実験段階 ◎相性が良く実現可能レベル ○需要はあるが自動運転車である必要性が低い △需要が少なく自動運転車である必要性も低い

摘要	社会問題			対策	課題	現状	自動運転シャトルを活用したサービス	想定パートナー事業者	想定される機能	自動運転との相性
	区分1	区分2	区分3							
感染症対策										
地域交通（地方）										

凡例：●実用化・実証実験段階 ◎相性が良く実現可能レベル ○需要はあるが自動運転車である必要性が低い △需要が少なく自動運転車である必要性も低い

摘要	社会問題			対策	課題	現状	自動運転シャトルを活用したサービス	想定パートナー事業者	想定される機能	自動運転との相性
	区分1	区分2	区分3							
地域交通（地方）										

凡例：●実用化・実証実験段階 ◎相性が良く実現可能レベル ○需要はあるが自動運転車である必要性が低い △需要が少なく自動運転車である必要性も低い

摘要	社会問題			対策	B に対する問題	現状	自動運転シャトルを活用したサービス	想定パートナー事業者	想定される機能	自動運転との相性
	区分 1	区分 2	区分 3							
地域交通（都市交通）										

凡例：●実用化・実証実験段階 ○相性が良く実現可能レベル ○需要はあるが自動運転車である必要性が低い △需要が少なく自動運転車である必要性も低い

摘要	社会問題			対策	課題	現状	自動運転シャトルを活用したサービス	想定パートナー事業者	想定される機能	自動運転との相性
	区分1	区分2	区分3							
地域交通（都市交通）										

凡例：●実用化・実証実験段階 ◎相性が良く実現可能レベル ○需要はあるが自動運転車である必要性が低い △需要が少なく自動運転車である必要性も低い



摘要	社会問題			対策	B に対する問題	現状	自動運転シャトルを活用したサービス	想定パートナー事業者	想定される機能	自動運転との相性
	区分 1	区分 2	区分 3							
地域交通（都市交通）										

凡例：●実用化・実証実験段階 ◎相性が良く実現可能レベル ○需要はあるが自動運転車である必要性が低い △需要が少なく自動運転車である必要性も低い

摘要	社会問題			対策	課題	現状	自動運転シャトルを活用したサービス	想定パートナー事業者	想定される機能	自動運転との相性
	区分1	区分2	区分3							
地域交通（都市交通）										

凡例：●実用化・実証実験段階 ◎相性が良く実現可能レベル ○需要はあるが自動運転車である必要性が低い △需要が少なく自動運転車である必要性も低い

摘要	社会問題			対策	B に対する問題	現状	自動運転シャトルを活用したサービス	想定パートナー事業者	想定される機能	自動運転との相性
	区分 1	区分 2	区分 3							
地域交通 (都市交通)										
教育										

凡例：●実用化・実証実験段階 ◎相性が良く実現可能レベル ○需要はあるが自動運転車である必要性が低い △需要が少なく自動運転車である必要性も低い

摘要	社会問題			対策	課題	現状	自動運転シャトルを活用したサービス	想定パートナー事業者	想定される機能	自動運転との相性
	区分1	区分2	区分3							
環境										

凡例：●実用化・実証実験段階 ○相性が良く実現可能レベル ○需要はあるが自動運転車である必要性が低い △需要が少なく自動運転車である必要性も低い

摘要	社会問題			対策	課題	現状	自動運転シャトルを活用したサービス	想定パートナー事業者	想定される機能	自動運転との相性
	区分1	区分2	区分3							
労働										

凡例：●実用化・実証実験段階 ○相性が良く実現可能レベル ○需要はあるが自動運転車である必要性が低い △需要が少なく自動運転車である必要性も低い

摘要	社会問題			対策	課題	現状	自動運転シャトルを活用したサービス	想定パートナー事業者	想定される機能	自動運転との相性
	区分1	区分2	区分3							
労働										

凡例：●実用化・実証実験段階 ◎相性が良く実現可能レベル ○需要はあるが自動運転車である必要性が低い △需要が少なく自動運転車である必要性も低い

摘要	社会問題			対策	課題	現状	自動運転シャトルを活用したサービス	想定パートナー事業者	想定される機能	自動運転との相性
	区分1	区分2	区分3							
労働										

凡例：●実用化・実証実験段階 ◎相性が良く実現可能レベル ○需要はあるが自動運転車である必要性が低い △需要が少なく自動運転車である必要性も低い

摘要	社会問題			対策	課題	現状	自動運転シャトルを活用したサービス	想定パートナー事業者	想定される機能	自動運転との相性
	区分1	区分2	区分3							
労働										

凡例：●実用化・実証実験段階 ◎相性が良く実現可能レベル ○需要はあるが自動運転車である必要性が低い △需要が少なく自動運転車である必要性も低い



摘要	社会問題			対策	課題	現状	自動運転シャトルを活用したサービス	想定パートナー事業者	想定される機能	自動運転との相性
	区分1	区分2	区分3							
労働										
産業育成										

凡例：●実用化・実証実験段階 ◎相性が良く実現可能レベル ○需要はあるが自動運転車である必要性が低い △需要が少なく自動運転車である必要性も低い

摘要	社会問題			対策	B に対する問題	現状	自動運転シャトルを活用したサービス	想定パートナー事業者	想定される機能	自動運転との相性
	区分 1	区分 2	区分 3							
産業育成										
安全										

凡例：●実用化・実証実験段階 ◎相性が良く実現可能レベル ○需要はあるが自動運転車である必要性が低い △需要が少なく自動運転車である必要性も低い

## 8. 技術面、事業面の課題と対応策

### 1) 自動運転技術全般

自動運転方式	誘導線方式	GNSS 方式	SLAM 方式
概要			
技術課題			
対応策 (技術/事業)			

2) 主要コア技術の課題と対応策

主要技術	課題	対応策
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>①</li> <li>②</li> <li>③</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> </ul>

## 自動運転シャトルの活用の可能性

---

発行日 2020年7月31日

調査・編集 名古屋支社

P D F 版 300,000円+税

ネットワークパッケージ版 450,000円+税

\*書籍版はございません。

発行人 清口 正夫

発行所 株式会社 富士経済

〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町1番5号 PMO 日本橋江戸通

URL : <https://www.fuji-keizai.co.jp> / E-mail : [info@fuji-keizai.co.jp](mailto:info@fuji-keizai.co.jp)

業務コード 152005703

---

日本語・外国語を問わず、いかなる形式でも本書の一部もしくは全部の複製、無断での転載・複写をお断りいたします。

©2020 Fuji Keizai Co.,Ltd.