

解決策	課題	現状	将来の形
ライドシェア (陸上タクシー)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・移動が不便</li> <li>・遠隔地への移動が高額</li> </ul>	<p>公共バスやタクシーはあるが、バスはルートが決まっており、タクシーは1人で乗ると高額である。(例：奄美空港からフェリー港のある古仁屋まで、71kmあり、タクシーだと20,000円ほどかかる)。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タクシーの乗り合いが増え、一人当たりの負担が少なくなる。</li> <li>・乗り合いが増え、白タク規制が緩和されれば、タクシーの供給量も増え、より多くの人が無償にかつ自由に移動できるようになる。</li> </ul>
ライドシェア (海上タクシー)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・移動者のスケジュールがフェリーの時間に依存されやすい。</li> </ul>	<p>奄美～加計呂麻は1日3～4便。そこから1時間半～2時間で加計呂麻島～与路島・請島へと到着。</p>	
ドローン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生活物資が届かない。</li> <li>・買い物に行くのが不便。</li> </ul>	<p>瀬戸内町のスーパーの数がそれほど多くない。また、離島への物資運搬はフェリーが中心のため、不安定。</p>	<p>短距離、軽量の運搬からスタート。iPadなどのタブレットあるいはスマホのアプリで簡単に行え、フェーズが進めば地元商店にタブレットから注文して物資が届くようになる。</p>

鹿児島県大島郡 瀬戸内町



### 課題

交通(物流)

- ・離島への交通費が高額、一方でバスやフェリーの利用率が低く、赤字経営
- ・バスやフェリーの便数が少ない

買い物

- ・一部の地域では、近くにスーパーや商店が少なく、生活物資の調達が難しい。特に離島では、フェリーによる物資供給による部分が大きく、不安定。

## ドローンによる物資運搬

離島・中山間地域に住む住民が、生活物資や救護キットなどをタブレットで注文し、ドローンが運搬。  
(右はエアバスとシンガポール大学の共同研究で2kg程度の物資の運搬に成功した、エアバスとシンガポール大学の共同研究チーム)



## 陸上・海上でのライドシェア

空港から各地への移動をよりスムーズに、かつ交通費を安くするために、陸上ではタクシーの乗り合い、海上ではフェリーの乗り合いを仕組みとして構築。事業者を始め、個人の送迎(白タク、一般車)によって、島内をより自由に安価に移動することが可能に。



## 定住条件の強化

### 買い物

離島や中山間部地域にも人が定住できるようになり、将来的に定住人口が増加し、街が賑やかになる。

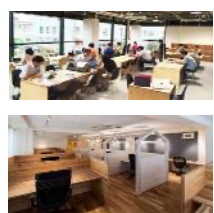
### 交通

乗り合いが増え、白タク規制が緩和されれば、タクシーの供給量も増え、より多くの人が安価にかつ自由に移動できるようになる。

## 観光促進・ITを中心とした産業促進

「IT BASE」との連携でも瀬戸内で働く人々が増加。さらにICT実験の過程で研究者らが住むようになり、瀬戸内バレーとしてITを専門とした人々の新たな拠点として活性化。

### SETOUCHI IT BASE



## ドローン

### ○実地調査

- ・中山間部への物資運搬の現状、及びサービスに対する住民のニーズ（ルート策定や料金設定に影響）等、瀬戸内町の実情に即したサービス内容にするための情報収集・整理

### ○実証実験

- ・気候：温度、天気、風向き等の安定的飛行条件を実証実験によって策定

- ・ルート調査：利用者と物資提供者の距離、障害物の有無、インフラ等の確認／複数台の導入も可能な運行体制の検討

- ・費用対効果の計算（イニシャルコスト、ランニングコスト）：最終的に自走できるサービスとして成立させる必要があるため、収益モデルの議論で重要

### ○サービス提供

- ・webシステムを通じて利用者とサービス提供者のマッチング・配送の管理を行う

- ・売上や利益を見ながら料金・内容の見直しや、展開サービスを検討

## ライドシェア

### ○実地調査

- ・海上タクシー運送状況（送客数、物資運搬等）の把握、及びライドシェアサービスに対する住民のニーズ（ルート策定や料金設定に影響）等、瀬戸内町の実情に即したサービス内容にするための情報収集・整理

### ○実証実験

- ・海上タクシーの配船スケジュール：利用者とのマッチングや配船システム的设计に必要な

- ・費用対効果の計算（イニシャルコスト、ランニングコスト）：最終的に自走できるサービスとして成立させる必要があるため、収益モデルの議論で重要な項目となる。

- ・ルート調査

### ○サービス提供

- ・webシステムを通じて利用者とサービス提供者のマッチング・運送の管理を行う

- ・売上や利益を見ながら料金・内容の見直しや、展開サービスを検討

■ 令和2年度スケジュール（予定）

	取組内容	内容	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
活動計画策定 事業	(2)体制構築・実 証活動	ドローンサービスにかかる実証 実験	実証実験準備								ドローンサービス実証実験（コロナの状況を見極め、実験場所・時期を確定）			実証実験、 まとめ・検証	
		ライドシェアサービスにかかる 実証実験	実証実験準備									ライドシェアサービス実証実験（（コロナの状況を見極め、実験場所・時期を確定）			実証実験、 まとめ・検証

実証実験は、新型コロナウイルスの影響を考慮し、慎重に実施。



シェアリングサービス開始と普及の先にMaaS活用の先端地域として発展させていく

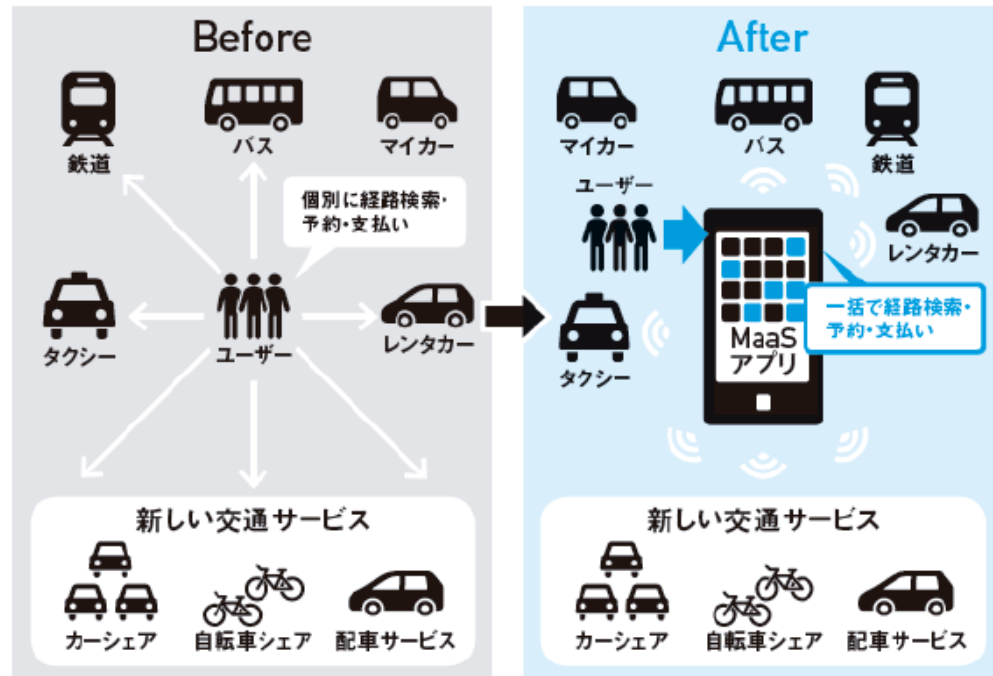
## MaaS(Mobility as a Service)とは

既存の交通サービスとカーシェアや配車サービスなどの新しい交通サービスを統合し、一つのスマートフォンのアプリを通してルート検索、予約、決済機能のアクセスできる仕組み。

利用者は、移動のニーズに応じて最適な交通サービスの組み合わせを選択し、ドア・ツー・ドアでシームレスに、かつリーズナブルに移動できるようになる。

マイカーと同等以上に魅力的なモビリティサービスを提供することで、持続可能な社会を築こうとする新しい価値観やライフスタイルを創出する概念。

図1-1 MaaSのイメージ



従来、各モビリティサービスに個別にアクセスしていたものが、MaaSアプリで一括して予約、決済できるように。MaaSはマイカーの所有を超える自由な移動体験を生み出す

MaaSに向けて／MaaS(Mobility as a Service)概念図

図1-5 MaaSのサービスレイヤーのプレイヤー





## MaaSに向けて／MaaS(Mobility as a Service)未来投資戦略2018

### 今後の取組



- ・2020年目途に、公道での地域限定型の無人自動運転移動サービスが開始
- ・2030年までに、地域限定型の無人自動運転移動サービスが全国100か所以上で展開

#### 1. 実証プロジェクトの円滑・迅速な推進

- ・高速道路でのLV3自動運転や、LV4の無人自動運転移動サービスが実現できるように取り組んでいく
  - ✓ 2020年の実現に向けて、自動運転移動サービスの**実証を実ニーズに近い形態で実施**
  - ✓ 東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向けた実証環境の整備（羽田や臨海地域等）
- ・早ければ2022年の実現に向けてトラックの隊列走行の実証を実施（後続車無人）

#### 2. 自動運転の実現に向けた具体的な制度整備

- 安全基準等の整備** ・自動運転車が満たすべき**安全性の要件**や**安全性確保のための方策**
- 交通ルール等の見直し** ・**セカンダリアクティビティ**（運転以外の行為）の許容範囲、**運転者の義務**の見直し
- 責任関係等の整理** ・民事・刑事責任。データ記録装置の設置義務化や機能について整理

#### 3. 技術開発の推進と協調領域の深化・拡大等

- ・自動運転地図の実用化（高速に加え、一般道も3Dマップ化、国際展開）、ダイナミックマップ
- ・サイバーセキュリティのテスト環境整備
- ・ソフトウェア人材を確保

#### 4. 次世代モビリティ・システムの構築に向けた取組

- モビリティサービス新モデルの構築** ・**地域公共交通・物流サービスの新モデルを構築**（ICTや自動走行の活用、MaaS<sup>※</sup>。モデル都市の構築）  
※Mobility as a Service
- ドローンビジネスの拡大** ・**山間部等における荷物輸送等**。第三者上空制度の検討（2018年度）  
・**都市部での荷物輸送**（2020年度）
- パーソナルモビリティの検討** ・自動運転型の**宅配ロボット**や**自動運転車いす**等の取扱いを検討
- 空飛ぶクルマのロードマップ** ・世界に先駆けインフラ・制度整備や、社会受容性等の課題について官民で議論、ロードマップを策定（年内）
- 自動運行船の実用化** ・自動運行船の実用化。遠隔操縦小型船舶の安全ガイドラインを策定（年度内）

まちづくりと公共交通の連携を推進しつつ、自動走行など新技術の活用、**まちづくり**と連携した効率的な輸送手段、買物支援・見守りサービス、**MaaS**（Mobility as a Service）などの施策連携により、利用者ニーズに即した新しいモビリティサービスのモデル都市、地域をつくる。



## MaaSに向けて／MaaS(Mobility as a Service)トヨタの挑戦

目次	社長メッセージ	長期戦略	At a Glance 歴史・沿革	持続的成長を支える 取り組み	財務情報	自動車以外の事業 会社情報・株式情報
----	---------	------	----------------------	-------------------	------	-----------------------

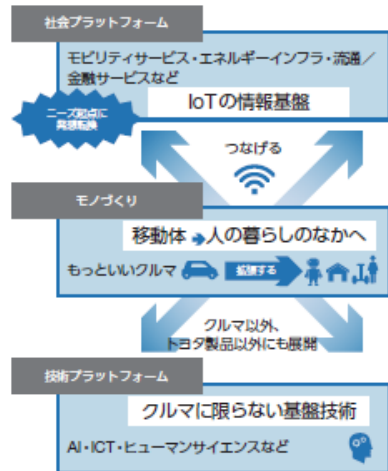
【持続的成長を支える取り組み】 企業理念 もっといいクルマづくり(TNGA) 未来へ挑戦 トヨタ環境チャレンジ2050 「町いちばん」に向けて 従業員とともに コーポレートガバナンス リスクマネジメント コンプライアンス

いいクルマ いい町・社会  
トヨタグループ  
共通の価値観

### 未来へ挑戦

人々の価値観やライフスタイルが多様化し、さまざまな社会問題が顕在化するとともに、急速に進化する技術革新によって社会と産業にこれまでにないスピードと規模で構造変革が起こっています。モビリティの価値も、クルマとして進化するだけでなく、社会基盤としての役割も含め、より個人の暮らしのなかにまで拡張してくと考えられます。

トヨタは、「未来へ挑戦」として、今までの「モノづくり」を進化させるだけでなく、社会ニーズの視点で取り組む「社会プラットフォーム」、人工知能(AI)をはじめ、クルマに限らない「技術プラットフォーム」にまで広げ、幅広い領域で「期待を超える価値」の提供に取り組んでいきます。



### 新たな産業創出に向けて

「未来創生センター」は2016年4月の組織改正において、トヨタとグループ関係会社の英知を結集し、長期視点に立って社会の持続的成長に向けた「新しい価値」を創出することを目的として設立されました。この設立の趣旨を一言で表すなら、「世のため人のためを考え、自動車に次ぐ新たな価値産業のイノベーションを起こせ」となります。

現在は「100年に一度の大転換期」といわれます。クルマがお客様にとってかけがえのない存在であり続けるための「もっといいクルマづくり」の推進だけでなく、トヨタが「町いちばんの企業」であり続けるために、私たちは「自動車製造・販売・サービス」の次に、何によって社会に貢献するのを考え、着手する必要があると考えます。未来創生センターは、トヨタグループに脈々と流れる「モノづくり」という強みを活かして、息長く雇用を生み、次世代のための新たな産業創出にチャレンジしていきます。

未来創生センターは、ビジョンを共有するパートナーとオープンなスタンスで取り組みを推進します。

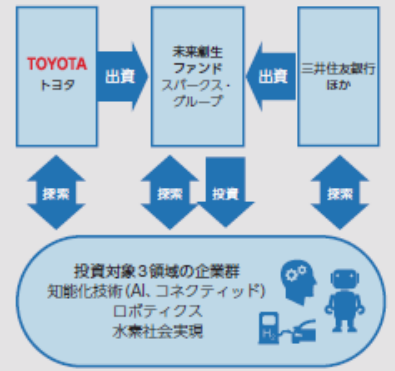
### 新価値創造の取り組みとして、ファンドを通じ、ベンチャー企業に出資

「未来創生ファンド」は、スパークス・グループ株式会社が未来社会に向けたイノベーションの加速を目的に設立したもので、トヨタは設立時より、株式会社三井住友銀行とともに、同ファンドへ出資者として参画しています。

同ファンドは、未来社会に向けた成長を牽引する技術を有する事業を対象に、投資を通じた育成を図り、イノベーションの加速に貢献することおよび、発掘した企業群でポートフォリオを組むことにより、未来を拓く「新たな力」を見える化し世界に発信することを基本理念としています。収集した企業情報は、トヨタ社内にも発信し、アライアンス候補の紹介、資本提携の実行支援などにより、新技術開発をサポートしていきます。投資対象の選定にあたっては、「知能化技術(AI、コネクティッド)」「ロボティクス」「水素社会実現に資する技術」を中核技術と位置づけています。

ベンチャー企業への投資は当初計画どおりに進捗しており、2017年6月末時点では総額367億円のうち、143億円を米国、英国、イスラエル、そし

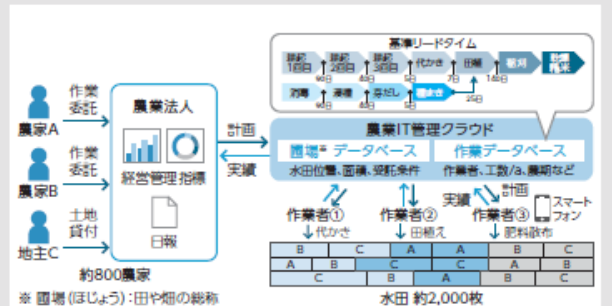
て日本の29社に投資しています。投資先の例として、AI分野では株式会社PKSHA Technology、コネクティッド分野ではGetaround, Inc. などがあり、トヨタとともに研究開発を進めています。



### 農畜産業への貢献

自動車事業で培った生産管理手法や工程改善ノウハウを農業分野に応用し、農業の生産性向上に貢献することを目的に、農業IT管理ツール「豊作計画」を開発し、2014年より米生産農業法人への提供を開始しました。2014年4月からは、農林水産省主催の「先端モデル農業実証事業」に参画し、愛知県と石川県の米生産農業法人9社および石川県と共同でコンソーシアム「米づくりカイゼンネットワーク」を立ち上げ、「豊作計画」の提供と併せて、さらなる効率化と品質向上に向けた実証実験を行い、現場改善を通じた人材育成手法の基礎を構築しました。

2017年4月には、北海道と長野県とも連携を発表。2017年5月時点で、導入法人は33社となり、今後も導入法人を拡大しながら、米づくりのさらなる効率化と品質向上に貢献するための取り組みを推進していきます。



MaaSに向けて／MaaS(Mobility as a Service)本取組の意義



高齢化によるポストマイカー社会の構築のための現実解としての注目を集めるMaaSの浸透に本取組が繋がっていくことを目指して参ります。

**ヒトとモノの移動にテクノロジーの活用とあるべき社会の実現へ**