

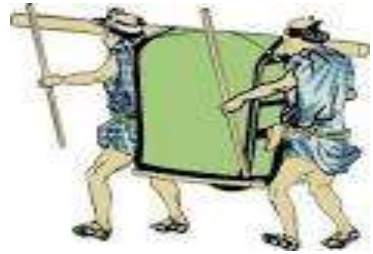
# ANAデジタル・デザイン・ラボが描く 未来のエアライン



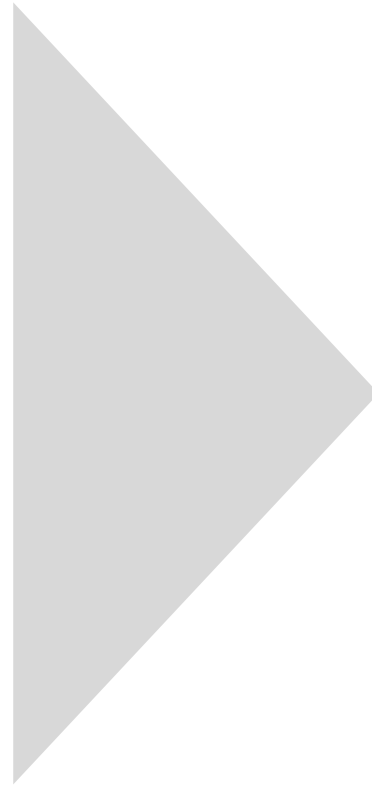
宇宙から国境は見えない。

2020年12月23日  
ANAホールディングス

## 『破壊的イノベーション』によって輸送モードは進化してきた！



## 『破壊的 (Disruptive)』な存在となるのは誰か？



LCC

DRONE

peach

低価格！

利便性！

ROCKET

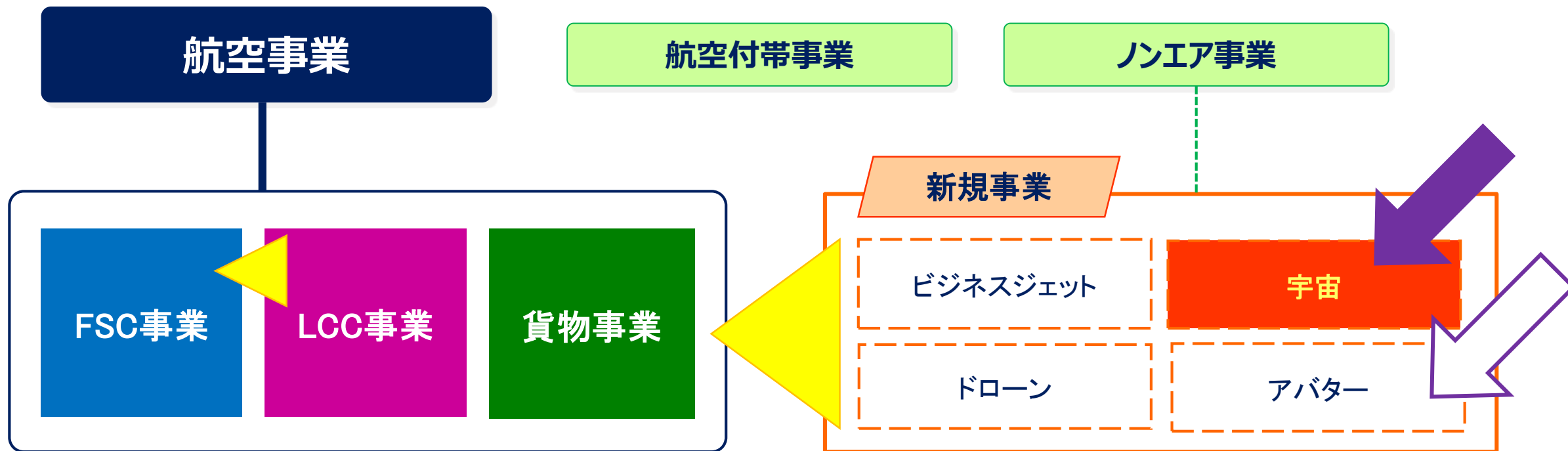
AVATAR

超高速！

新概念！



- ① ANA顧客(特に富裕層)へ新しい体験価値を提供することで、新たな収益ドメインを確保する。
- ② 旅客機オペレーションのノウハウを提供することで、宇宙産業のスケール化に貢献する。



新しい価値提供

宇宙体験・旅行

超高速輸送

宇宙物資輸送

エンタメ ...

ノウハウ活用

運航管理

機体整備

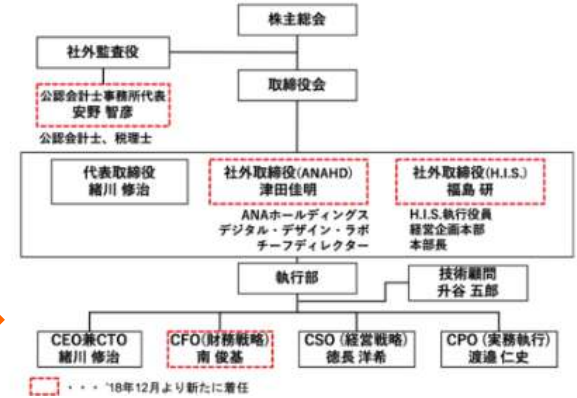
リソース計画

客室仕様 ...

# 活動例① PDエアロスペース <出資>



社外取締役	社外取締役	社外監査役
ANA ホールディングス(株) デジタル・デザイン・ラボ チーフ・ディレクター 津田 佳明 氏	(株)エイチ・アイ・エス 執行役員 福島 研 氏	安野智彦公認会計士事務所 公認会計士 安野 智彦 氏



航空整備士派遣

社外取締役派遣



# 活動例② 「SPACE PORT JAPAN」 <参画>



日本に宇宙港を開港し、アジアにおける宇宙旅行ビジネスのハブを目指す。

	<p>山崎直子 Naoko Yamazaki 代表理事 Representative Director</p> <p>東京大学大学院工学系研究科修士課程を修了後、NASDA（現・JAXA）職員を経て、1999年、国際宇宙ステーション(ISS)に搭乗する宇宙飛行士の候補者に選ばれる。2010年4月、スペースシャトル・ディスカバリー号によるISS組立補給ミッションに参加。現在は、内閣府の宇宙政策委員会委員や大学客員教授などを務める。自らの宇宙飛行における訓練や運用に関する経験を踏まえ、本法人の代表を務める。</p>		
	<p>青木英剛 Hidetaka Aoki 理事 Director</p> 		<p>鬼塚慎一郎 Shinichiro Onitsuka 理事 Director</p> 
	<p>片山俊大 Toshihiro Katayama 理事 Director</p> 		<p>新谷美保子 Mihoko Shintani 理事 Director</p> 
	<p>高田真一 Shinichi Takata 理事 Director</p> 		<p>田口秀之 Hideyuki Taguchi 理事 Director</p> 

# 活動例③ Virgin Orbitとのパートナーシップ <業務提携>



共同リリース



2019年6月6日  
Virgin Orbit  
ANAホールディングス株式会社

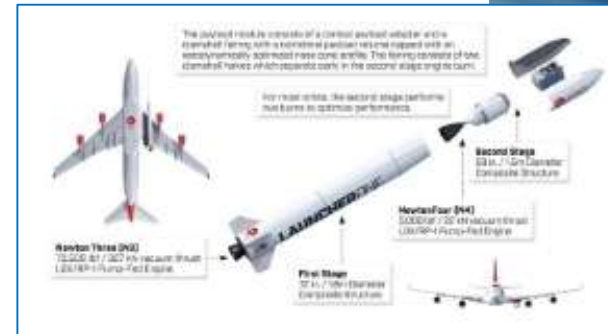
ANAホールディングスがヴァージン・オービットとのパートナーシップを発表  
～ヴァージン・オービットがアジアで初の事業展開へ～

ANAホールディングス株式会社(本社:東京都港区、代表取締役社長:片野敏真、以下「ANAHD」)は、Virgin Orbit(本社:アメリカ合衆国カリフォルニア州、社長兼CEO: DAN HART、以下「ヴァージン・オービット」)の日本・アジア展開に関する契約を結びました。



ヴァージン・オービットの事業内容は、改修したジャンボジェット(ボーイング747-400型機)を利用し人工衛星を打ち上げるものです。航空機を用いることで既存の地上打ち上げ施設とは異なり、柔軟な打ち上げ地点の設定が可能となります。この独自のシステムを活用することで、日本から宇宙へのアクセスをより身近なものとし、人工衛星打ち上げをはじめとした日本の宇宙産業の拡大に貢献いたします。

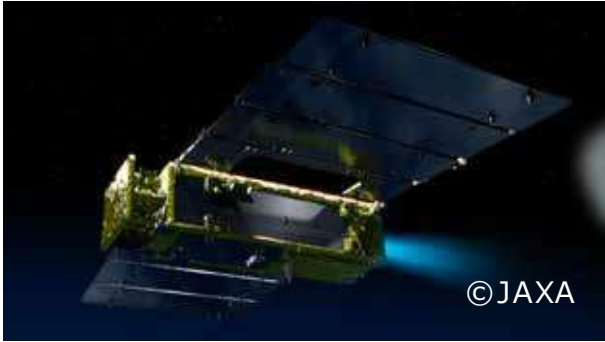
ジャンボジェット機を利用した人工衛星  
打ち上げを支援し日本に誘致。



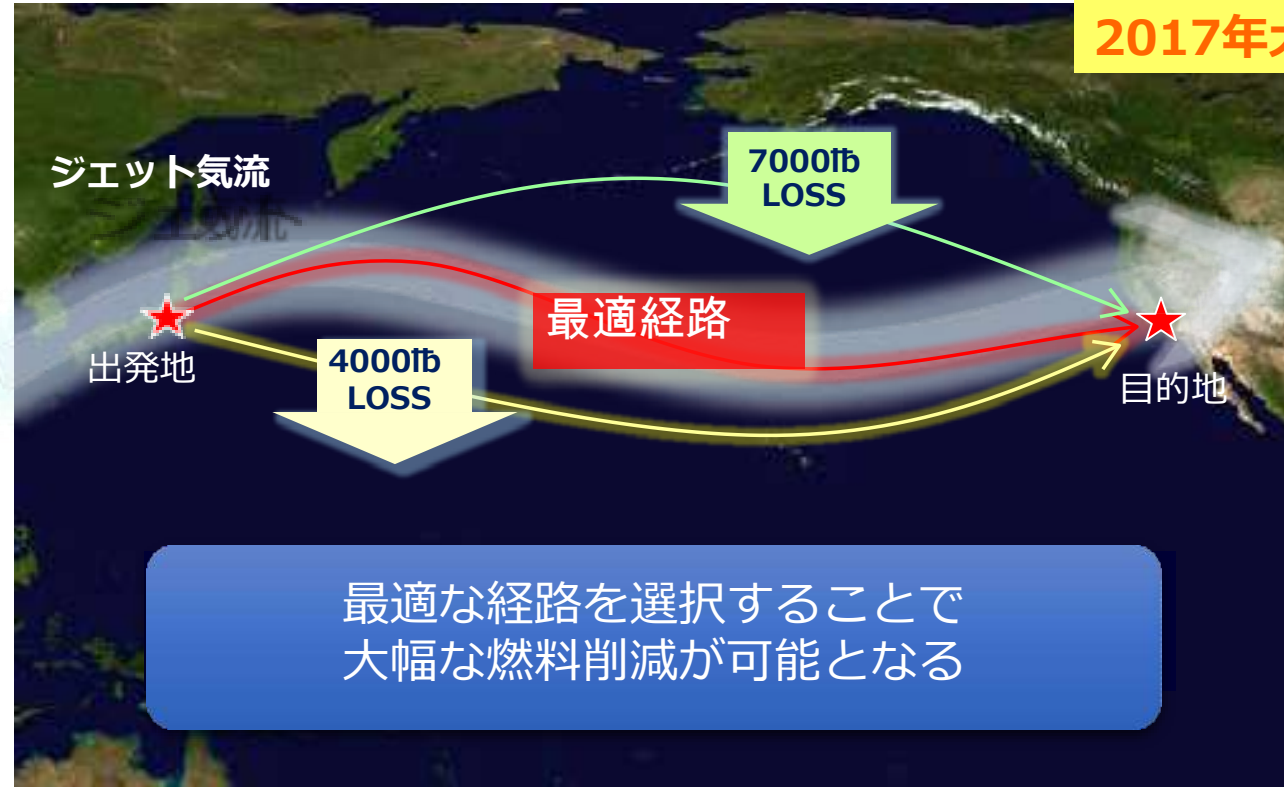


# 活動例④ 低高度衛星活用による飛行経路最適化

## 超低高度衛星搭載 ドップラー風ライダー



3次元の風速データを  
随時収集



S-Booster  
2017年大賞アイデア



CO2削減

燃料費削減

快適性向上



ANAモデルから世界のエアラインモデルへ



2020年9月11日  
株式会社ポーラ・オルビスホールディングス  
ANAホールディングス株式会社

## 宇宙ライフを美しく快適に

### ポーラ・オルビスグループとANAホールディングス 宇宙でも使える化粧品の共同開発へ 「CosmoSkin」プロジェクト ～宇宙が教えるあなたのおした～ を開始

株式会社ポーラ・オルビスホールディングス(本社:東京都中央区、代表取締役社長:鈴木 御史)とANAホールディングス株式会社(本社:東京都港区、代表取締役社長:片野坂 真哉)は、「宇宙ライフを美しく快適に」をコンセプトとして製品を共同開発するプロジェクト「CosmoSkin」を発足しました。ここから生まれる新たなアイデアでもっとかがやく未来を目指します。

※1 宇宙を意味する「Cosmos」と、肌を意味する「Skin」を組み合わせた言葉。

#### 取り組みの背景、目的

ポーラ・オルビスグループでは、自社グループが目指す将来像に有用なヒントを得ること、またイノベーションの活性化を目的として宇宙に関する取り組みを行っています。ANAホールディングスでは、新たな収益事業の一つとして宇宙事業を検討する部門横断型プロジェクトを2018年1月に立ち上げ、宇宙旅行を始めとする宇宙輸送や衛星データ活用など新しいビジネスモデルの検討を進めています。

2019年の宇宙ビジネスアイデアコンテストS-Boosterにてポーラ・オルビスグループの「美肌ウェルネスツーリズム(補足資料1)」がANAホールディングス賞を受賞し、現在共同で事業化検討を進めています。この連携をきっかけに、今回の共同開発プロジェクト「CosmoSkin」がスタートすることとなりました。



## NEWS RELEASE

**S-Booster  
2019年ANA賞**

2019年11月29日

### 宇宙ビジネスアイデアコンテスト S-Booster2019 にて

### ポーラ・オルビスグループのチームが ANAホールディングス賞を獲得

2019年11月25日(月)に東京・日本橋にて行われた宇宙関連ビジネスアイデアコンテストにおいて、ポーラ・オルビスグループの横断チームによるビジネスアイデア「美肌ウェルネスツーリズム」が、スポンサー賞であるANAホールディングス賞を獲得しました。今後、ビジネスの実現を目指します。

関連リリース(2019年10月25日): [https://ir.po-holdings.co.jp/news/news/news8970028150807687561/main/0/link/20191025\\_S-Booster2019.pdf](https://ir.po-holdings.co.jp/news/news/news8970028150807687561/main/0/link/20191025_S-Booster2019.pdf)

#### ポーラ・オルビスグループ横断チーム Be-SMAC (ビスマック)

ポーラの美肌予報を担当し、長年、気象と肌・体調の関係性解明に取り組む山川を中心に、肌科学研究を専門とする多田と、企業法務を専門とする北島の異色のチームです。



山川 弓香  
株式会社ポーラ  
商品企画部



多田 明弘  
ポーラ化成工業株式会社  
製品設計開発部



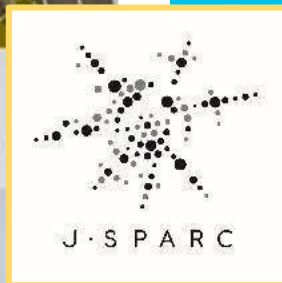
北島 岳  
株式会社ポーラ・オルビス  
ホールディングス 法務総務室



ANA 津田佳明チーフディレクターより山川へANAホールディングス賞を授与



# 【参考】 AVATAR X Program



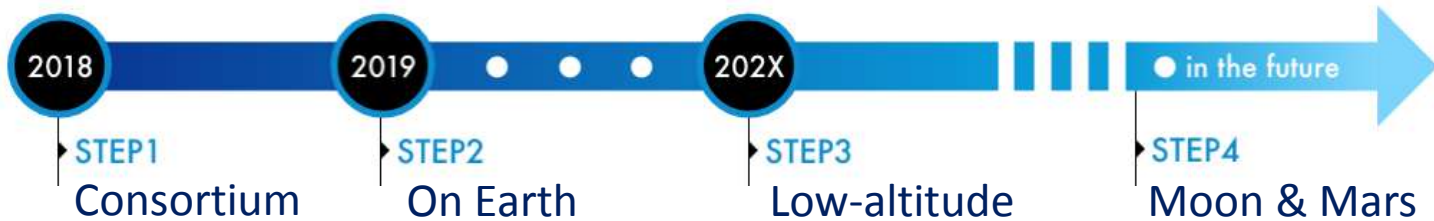
## 内閣府 近未来技術等社会実装事業

**ANA AVATAR**  
 大分テストフィールド

おんせん県おおいた

AVATARサービスの実証実験  
 教育 医療 観光  
 農林水産 宇宙開発

The next generation of space exploration begins here



## 空の産業革命に向けたロードマップ2018

## 小型無人機の安全な利活用のための技術開発と環境整備

2018～ 離島や山間部への荷物配送、被災状況調査等

2020年代前半～

都市の物流、警備等

利活用

レベル3 無人地帯※の目視外飛行（補助者なし）※ 山、海水域、河川、森林等  
レベル1～2 目視内飛行（1 操縦 2 自動・自律）  
更なる利活用の拡大

レベル4 有人地帯の目視外飛行  
（第三者上空）

▶ 高いレベルへ  
（機体重量、人口密度等）

## 空の移動革命に向けたロードマップ

2018年12月20日 空の移動革命に向けた官民協議会

このロードマップは、いわゆる“空飛ぶクルマ”、電動・垂直離着陸型・無操縦者航空機などによる身近で手軽な空の移動手段の実現が、都市や地方における課題の解決につながる可能性に着目し、官民が取り組んでいくべき技術開発や制度整備等についてまとめたものである。  
(注)今後、他の輸送機器・機関の開発動向を踏まえ、空の利用に関するグランドデザインが必要になることを留意。

2019年～

2020年代半ば

2030年代～

事業者による利活用の目標

試験飛行・実証実験等（目標：2019年）

事業スタート（目標：2023年）

実用化の拡大

事業者による  
ビジネスモデルの提示

ヘリコプターやドローンの事業  
による経験のフィードバック

実証実験等の結果をフィードバック

保険加入、被害者救済ルール等

都市での人の移動

地方での人の移動

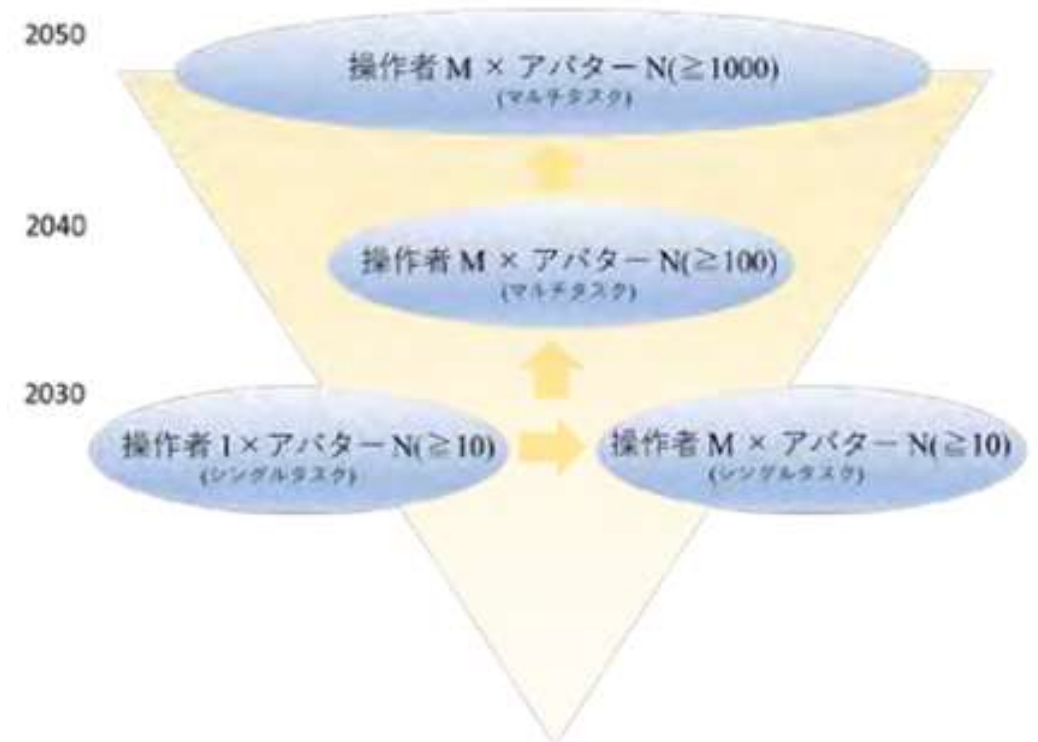
物の移動

災害対応、救急、娯楽等にも活用

社会的に受容される水準の達成（安全、騒音、環境等）

# 【参考】アバターのロードマップ

ムーンショットプログラム資料より(内閣府)



## <<ANAアバタービジョン(妄想)>>

- 2030年 1人で10体以上のアバターを操作可能
- 2040年 脳からの指示だけでアバターを操作可能
- 2050年 アバターと人間の差がなく五感を使用可能

自動運転

アバター

ライドシェア

無人操縦

空飛ぶクルマ

サブスク

AI

宇宙機

MaaS

安全性の担保



社会受容性の醸成

地域での実証実験

---

**Thank you!!**